RESEARCH REPORTS · CAHIERS DE RECHERCHE

Canadian Transport Commission
Commission canadienne des transports

Rail Freight Rates and Food Prices

A Preliminary Examination

Research Branch
Direction de la recherche
No. 1982/05
Ottawa/Hull

Canada

RAIL FREIGHT RATES

AND FOOD PRICES

A Preliminary Examination

by

Ihn H. Uhm

and

Michael Sperber

CANADIAN TRANSPORT COMMISSION
Research Branch
Freight Studies Directorate

Report No. 1982/05
December 1981

First Printing, July 1982

Canadian Transport Commission,
15 Eddy, 1530, Ottawa (Hull), K1A 0N9

© 1982, Minister of Supply and Services Canada
Catalogue Number TT72-1982/05
ISBN 0-662-52046-7

Printed in Canada

Commission canadienne des transports
Canadian Transport Commission

FOREWORD

Each December, Agriculture Canada sponsors a Canadian Agricultural Outlook Conference for the coming year to discuss a variety of topics important to the agri-food industry. About the time that the 1980 Outlook Conference was being held, officers of Agriculture Canada asked the Research Branch of the Canadian Transport Commission if there had been a thorough Canadian study of the relationship between the cost of food as paid by consumers and the cost of transporting that food to processors and consumers. Since there was no such study, the CTC undertook to determine if such a study could be done, and accomplish as much as possible before the 1981 conference.

Although the researchers found great goodwill and support for their endeavor within both government and industry, there was almost no solid data. Thus, their efforts have been directed mainly towards demonstrating the feasibility of such a study and the steps needed to undertake it.

Nonetheless, this report does provide interesting insights into the relationships between rail transport costs and food prices for a limited number of consumer food items in several major Canadian cities. Although this is very much a preliminary view of the subject, it was decided to distribute it as a discussion paper at the 1981 Canadian Agricultural Outlook Conference to provide background information on the subject. The report is being published now, after some revision and updating, for public information in the hope that it will stimulate further research.

The views and opinions expressed in this report are solely those of the authors and do not necessarily represent those of the Canadian Transport Commission or the Government of Canada.

Yves Dubé
Vice-President (Research)

Canada

CONTENTS

ACKNOWLEDGEMENTS	vii
1. INTRODUCTION	1
2. REVIEW OF LITERATURE	3
3. DATA AND METHODOLOGY	7
4. MARKET CHARACTERISTICS AND INTERPROVINCIAL FLOWS OF SELECTED COMMODITIES	9
5. RAIL FREIGHT RATES	15
6. INTERCITY RETAIL PRICE VARIATION	19
7. RELATIONSHIP BETWEEN FREIGHT RATES AND FOOD PRICES	27
8. SUMMARY AND CONCLUSIONS	33
BIBLIOGRAPHY	35
APPENDIX	37

ACKNOWLEDGMENTS

The authors wish to acknowledge the help of K. Hunter and A. Boswell of Agriculture Canada. They kindly briefed us on industry background in the course of this study.

We would also like to acknowledge the helpful suggestions and comments from Z. Hassan of Agriculture Canada and A.W. Gemmell of the C.T.C. We would like to thank Carol Phillips and Sheila Ranjani, of the C.T.C., for their support and the staff of the Traffic and Tarrifs Branch for the tabulation of rail freight rates.

1. INTRODUCTION

Inflation has been a topic of great national concern in recent years with rising food and energy prices affecting the everyday lives of Canadians. At the same time, transportation rates, as a result of increasing input prices such as energy, capital and labor, have risen steadily. Given the large physical size, relatively small population and strong regional specialization in production activities, Canada can be considered to be very transport intensive. This is especially true in food production, with large flows of beef, livestock and grains from west to east, processed goods from Ontario and Québec, and British Columbia to the rest of Canada, and large interprovincial movements of fresh fruit and vegetables.

The objective of this study is to examine the significance of transportation costs on prices for selected commodities. While the analysis is essentially descriptive, this report attempts to examine whether or not a significant part of the variation in food prices across Canada is accounted for by transportation costs.

Those commodities chosen move beyond the borders of their producing province and include: (1) meat products moving from the Prairies to Central Canada (Ontario and Québec) and the Maritimes; (2) processed fruits and vegetables moving from Central Canada and Eastern Canada to the West; and (3) potatoes moving from Prince Edward Island and New Brunswick to Central Canada. Specifically, the study deals with everyday cuts of meat and canned goods as well as unprocessed potatoes. These commodities have been chosen for three reasons: i) their popularity with Canadian consumers, ii) the perceived regional specialization in their production, and iii) their involvement in interprovincial movement by rail in significant quantities. Movements by truck have been avoided because, as will be discussed later, the overwhelming role of private trucking does not allow an accurate picture of transportation costs to be obtained.

The existing literature on the significance of transportation costs on food prices will be reviewed, followed by a discussion of the methodology and data used. Production, consumption and interprovincial (or regional) movements of the commodities will then be described by industry in aggregate value of shipment terms, with rail freight rate characteristics and rate increases over time discussed next. The prices for the selected food products for several Canadian cities will be compared and the role of transportation costs based on selected origin-destination city pairs analysed. The conclusions include comments and suggestions for future investigation.

Of great importance to this work is the generally recognized relationship of distance travelled and volume moved to transport costs of various food products. Attention is given to length of haul and minimum carlot carried between producing and consuming regions, and an attempt is made to take account of actual market characteristics.

2. REVIEW OF LITERATURE

Various alternative approaches to the analysis of food costs have been developed extensively. Works by Buse & Brandow [1] and Gardner [4] have put forward a strong case for markup pricing practices and have shown how farm-retail price spreads have changed when various supply, demand and input factors are altered. The limitations of these models lie in their assumptions of perfect competition, their grouping all marketing activities into a single production function, and all nonmarketing inputs into one quantity. While no single markup rule exists, marking up prices seems the standard practice within the Canadian retail food industry. Factors such as retail competition, the availability of alternative supplies, the price elasticity of demand, and retailing mass market practices determine the extent of the markup. However, the ultimate price, in the long run, must still reflect input costs, and transportation remains one of the major marketing inputs.

Other papers [5, 6] study the transmission of input price increases on food costs, including the role of substitutes and complements. Transportation and market characteristics, however, are still never explicitly involved; imperfect competition, distance and volume factors are all assumed away.

In spite of the great amount that has been written about food prices, very little of the literature deals specifically with the significance of transportation costs. This is perhaps due to a combination of two problems: i) lack of availability of relevant data on transportation consistent with the industry's outputs, prices, and costs of production; and (ii) the unique characteristics of transport services and output measurement (i.e. ton-miles) make it difficult to reconcile with economic data.

A recent study by Skoulas [8] is somewhat of an exception, and, while it does not deal with food prices at great length, it does provide a solid appreciation of transportation's importance. Skoulas finds that total transport costs within the food industry can account for up to 18 percent of the purchaser's price. (See Table 1.)

Our findings, shown in Tables 8, 9 and 10, are consistent with Skoulas' findings (Table 2). For products such as potatoes travelling from Prince Edward Island to Central Canada (Ontario and Québec), the ratio of transport cost to retail price has been as high as 14.7 percent, although the average is about 9 percent. This, however, excludes private trucking charges as well as local distribution costs.

Skoulas' main relevance to this paper is that he creates simulations in which the effects of an increase in transportation costs can be seen. A 50 percent increase, with an interaction on wages and salaries would result in a 4.2 percent increase in the Consumer Price Index (CPI) and a 4.8 percent increase in the food component of the CPI. It is significant that food is more transport sensitive than the nonfood components of the

Table 1

AVERAGE TRANSPORTATION CHARGES IN COMMODITY GROUPS
1974

Commodity Group	Industry Output: Direct & indirect transportation charges embodied in production cost as a percentage of output valued in Producers' Price		Domestic Sales: Transportation charges from producers to purchasers (delivery transportation cost) as a percentage of output valued in				Total Transport Costs: (a) embodied in production (b) from producers to purchasers as a percentage of output valued in Purchasers' Price	
			Producers' Price		Delivered Price			
	average %	range %	average %	range %	average %	range %	average %	range %
8. Meat, fish and dairy products	4.69	3.76-6.50	1.83	0.65-6.85	1.80	0.64-6.41	5.96	4.71-8.58
9. Fruit, veg., feed, misc. food prod.	5.18	1.30-8.35	3.62	1.40-14.03	3.49	1.38-12.31	7.76	3.09-18.56

Source: N. Skoulas [8].

Table 2

AVERAGE TRANSPORTATION CHARGES, SELECTED COMMODITIES
1974

Commodity Group	Industry Output: Direct and indirect transportation charges embodied in production cost as a percentage of output valued in Producers' Price %	Domestic Sales: Transportation charges from producers to purchasers (delivery transportation cost) as a percentage of output valued in Delivered Price %	Total Transport Costs: (a) embodied in production (b) from producers to purchasers as a percentage of output valued in Purchasers' Price %
15. Beef, veal, mutton & pork, fresh & frozen	3.79	1.59	5.08
5. Vegetables, fresh	3.45	3.64	6.23
20. Fruits & preparations, canned	5.16	3.25	6.90

Source: N. Skoulas [8].

CPI. Further to the importance of transportation, Skoulas stated:

> A 5.5% increase in transportation or a 1% increase in labour cost would give rise to identical increases in the overall rate of inflation. Furthermore . . . commodity prices are more sensitive to changes in transportation charges than to similar percentage increases in crude oil prices.

Skoulas' findings are consistent with the work of S.L. Edwards [3], based on the 1963 British census. Edwards summarized his findings by concluding that an industry with a high transport cost component is characterized by one of two factors [3, p. 57]:

(1) the cost of transport is average, but the value added by the industry is low; or,

(2) the cost of transport is high, but the value added is average.

Both works recognize the increasing importance of private transport services (i.e. trucking) to total transportation movements. Skoulas estimated that three quarters of the trucking operating revenue in the food and beverage industry was accounted for by private trucking. This makes it difficult to estimate correctly transportation costs of products which make extensive use of this factor.

3. DATA AND METHODOLOGY

The initial aim of this study was to analyse the transportation cost component of wholesale prices, as well as its contribution to the "farm-gate" to wholesale and wholesale to retail price spreads in addition to the intercity variation in prices. While data that would permit this investigation exists for the United States, a similar databank is not available for Canada. Faced with this limitation, retail food prices readily available from Statistics Canada (as well as the Anti-Inflation Board through Agriculture Canada) were used as a second best proxy for other price data.

Rail freight rates were obtained on a quarterly basis from the Traffic and Tariffs Branch of the Canadian Transport Commission. While truck tariffs are also obtainable, this would only represent the common carriers in this industry. As 75 percent of food and beverage industry trucking is carried out by private carriers [8], realistic transport costs for commodities carried by truck could not be obtained. Therefore, food products that are known to be relatively rail transport intensive were used to examine the significance of the cost of transportation. Implicit in this data and its usage is the assumption that the costs of transportation actually show up in the retail food prices.

The data was used in several ways. Freight rates were chosen for various origin-destination pairs which, based on interviews with commodity experts at Agriculture Canada, were judged to be representative of actual food product flows. Quarterly data was averaged annually for minimum carload lots of these commodities moving between these specific places. For meat products and canned fruits and vegetables this carload was 60 000 pounds; and for potatoes, 100 000 pounds.

Statistics Canada's quarterly data for food prices in the selected urban centres* was averaged in the same way. Statistics Canada definitions of these specific commodities and their package sizes were maintained.

The significance of transportation costs on food prices was estimated by dividing the average rail freight rate over a five-year period from 1976-1980 by the average retail price experienced in the destination city over this same five-year period, thereby producing the ratio of freight rates to food prices; this is expressed as a percentage in Column 3 of Tables 8 and 9.

While the assumptions underlying this technique (that the average price is, in fact, the price of the commodity from the origin under study, and that food prices do reflect transport costs) may be open to question, the findings derived by the ratios nonetheless provide interesting insights into the relationship of freight rates and food prices.

---

* A full description of their survey methodology can be found in the Statistics Canada publication, The Consumer Price Index Revision Based on 1974 Expenditures, Concepts and Procedures.

Table 3

FRUIT AND VEGETABLE CANNING AND PRESERVING INDUSTRY (SIC 1031)

A) Value of Shipments of Goods of Own Manufacture to All Destinations (in thousands of dollars)

	Year				
Province	1974	1975	1976	1977	1978
Newfoundland	-	-	-	-	-
P.E.I.	X	X	X	X	X
Nova Scotia	14 589	17 682	19 133	21 635	24 362
New Brunswick	X	X	X	X	X
Québec	X	X	X	X	X
Ontario	459 263	529 214	560 839	592 866	651 781
Manitoba	X	X	X	X	X
Saskatchewan	X	X	X	X	X
Alberta	X	X	X	X	X
B.C.	57 989	64 180	66 262	84 063	94 652
total	694 549	791 096	832 997	892 611	984 468

B) Percentage Distribution of Value of Shipments

	1974	1975	1976	1977	1978
Nova Scotia	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
Ontario	66.1	66.9	67.3	66.4	66.2
B.C.	8.3	8.1	8.0	9.4	9.6
Other Provinces	23.5	22.8	22.4	21.8	21.7
total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

X: Confidential to meet secrecy requirement of the Statistics Act.

Source: Statistics Canada, Fruit and Vegetable Processing Industries.

4. MARKET CHARACTERISTICS AND INTERPROVINCIAL FLOWS OF SELECTED COMMODITIES

Processed Fruit and Vegetables (SIC 1031)

The latest available data shows that in 1978, the total value of processed fruit and vegetable production in Canada amounted to 984 million dollars accounted for by 198 processing establishments. Since decisions on the location of processing plants are resource and market oriented [9], about 50 percent of the processors are found in Ontario, where 66 percent of Canada's fresh fruits and vegetables are produced. Processors buy the bulk of fresh produce grown within a 60-mile radius of their plants, relying on trucks for their transportation.

Ontario accounts for the largest share of production value, 66.2 percent in 1978. (See Table 3.) In aggregate terms, Ontario is the major exporting region from an interprovincial trade standpoint, and, therefore, is the origin of traffic to other provinces where supply deficits exist.

As shown in Table 4, Ontario consumes 43.4 percent of its own output, and the rest of the production is distributed interprovincially; e.g., 20.1 percent to Québec and 5.6 percent to British Columbia, etc. Ontario's production comprises 88 percent of its total consumption. The balance is imported either from other provinces or from other countries.

Due to regional specialization in production, interregional trade is essential to make up deficits. The direction of commodity flow is from excess-supply region to excess-demand region. Except for movements within Ontario, and in some cases between Ontario and Québec, long-distance transportation is mainly by rail and shipments are normally in carload lots. Short-distance shipments and local delivery are normally by truck [2]. The choice of mode is normally determined by competition factors.

For shipments of canned fruit and vegetables travelling from Central Canada (Ontario and Québec) to Western Canada (Prairies and British Columbia), particularly by the northern route, heating services are required for the first quarter of the year, resulting in higher freight rates being charged from January 1 to March 31.

Slaughtering and Meat Processors (SIC 1011)

Total value of shipments for this industry amounted to 5 515 million dollars in 1978, accounted for by 791 establishments, about 35 percent of which are located in Ontario, 26 percent in Québec, and approximately 25 percent in the Prairies. In terms of value of shipments, Ontario accounts for 34.8 percent, Québec 21.1 percent, and the Prairies 37.0 percent (see Table 5). In terms of absolute value of shipment, Ontario is the biggest producing province in Canada, followed by Alberta. The largest proportion of Ontario's production is consumed within the province (i.e. 77%); the balance is distributed among the other provinces (i.e. 23%). The Prairies, however, consume less than 50 percent of their own production, export the balance to other provinces, and import a much smaller

Table 4

REGIONAL PRODUCTION AND DISTRIBUTION OF FRUIT & VEGETABLE CANNERS & PRESERVERS (SIC 1031) IN 1974
(in thousands of dollars)

	Nfld	P.E.I.	N.S.	N.B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta	B.C.	Territories	Outside Canada	Total
1 Value of production	X	X	14 589	X	X	459 263	X	X	X	57 989	X		694 549
2 Value of consumption out of own production	X	X	6 224	X	X	199 520	X	X	X	22 679	X		
3 Difference = 1-2 (traffic originated provinces)	X	X	8 365	X	X	259 743	X	X	X	35 310	X		
4 Value of goods received from other provinces (traffic destined provinces)	X	X	19 996	X	X	28 301	X	X	X	37 535	X		
5 Total value of consumption produced by the industry (excluding imports)	11 645	3 408	26 220	15 879	179 167	227 821	29 313	19 144	46 688	60 214	371	17 516	677 033
6 = 2 ÷ 5 (ratios of own production and consumption)	X	X	23.7%	X	X	87.6%	X	X	X	37.7%			
7* = 4 ÷ 5	X	X	76.3%	X	X	12.4%	X	X	X	62.3%			
8** = 1 - 5	X	X	-11 631	X	X	231 442	X	X	X	-2 225			
9*** = $\frac{1 - 5}{5}$ x 100	X	X	-44.6%	X	X	101.6%	X	X	X	-3.7%			
10 Value of shipments received from Ontario	9 233	2 412	16 818	11 123	92 365	199 520	18 299	10 887	23 075	25 906	371	8 571	
11 Percent of Ontario output distributed to other provinces	2.0	0.5	3.7	2.4	20.1	43.4	4.0	2.4	5.0	5.6		1.9	

* Goods received from other provinces as a % of total consumption
** Surplus (deficit) of production to consumption
*** % Surplus (deficit) of production to consumption

X: Confidential to meet secrecy requirement of the Statistics Act.

Source: Statistics Canada, Destination of Shipments of Manufacturers.

Table 5

SLAUGHTERING AND MEAT PROCESSORS INDUSTRY (SIC 1011)

A) Value of Shipment of Goods of Own Manufacture
(in thousands of dollars)

Province	Year							
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Nfld	X	X	X	X	X	X	X	X
P.E.I.	X	X	X	X	X	X	X	X
N.S.	X	X	X	X	X	X	X	X
N.B.	26 245	30 907	36 822	41 502	65 141	48 241	36 023	49 722
Qué.	401 489	481 858	633 694	690 895	751 861	808 839	836 698	1 165 186
Ont.	743 608	900 018	1 155 682	1 257 473	1 359 293	1 386 714	1 445 246	1 918 225
Man.	228 162	258 427	343 739	361 204	371 905	374 253	397 789	446 080
Sask.	115 798	139 719	168 901	198 595	165 759	167 048	157 598	207 334
Alta	479 020	596 209	767 345	826 963	927 153	975 890	1 130 262	1 392 053
B.C.	102 690	116 587	147 259	165 969	163 471	181 431	205 325	264 679
total	2 121 358	2 551 415	3 288 521	3 578 952	3 828 825	3 989 997	4 258 368	5 515 356

B) Percentage Distribution of Value of Shipments

Province	Year							
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Nfld	X	X	X	X	X	X	X	X
P.E.I.	X	X	X	X	X	X	X	X
N.S.	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.1	1.4	1.3
N.B.	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	0.8	0.9
Qué.	18.9	18.9	19.3	19.3	19.6	20.3	19.6	21.1
Ont.	35.1	35.3	35.1	35.1	35.5	34.8	33.9	34.8
Man.	10.8	10.1	10.5	10.1	9.7	9.4	9.3	8.1
Sask.	5.5	5.5	5.1	5.5	4.3	4.2	3.7	3.8
Alta	22.6	23.4	23.3	23.1	24.2	24.5	26.5	25.2
B.C.	4.8	4.6	4.5	4.6	4.3	4.5	4.8	4.8
total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

X: Confidential to meet secrecy requirement of the Statistics Act.

Source: Statistics Canada, Slaughtering and Meat Processors.

percentage than other provinces. Imports are 3.2 percent, 29.1 percent, and 9.3 percent for Manitoba, Saskatchewan and Alberta, respectively. New Brunswick and Québec rely on the other provinces for 54.3 percent and 41.8 percent of their consumption, respectively. In aggregate terms, the Prairies are a net exporting region while the Maritimes and Québec are net importing regions. Ontario is approximately self-sufficient.

Due to regional specialization in production, all provinces participate in interregional trade. As shown in Table 6, the established traffic flow pattern is from west to east for meat products — the reverse of processed fruit and vegetable product movements. For example, out of Alberta's production, 41 percent is consumed in the province; Québec received 26.3 percent; Ontario consumed 3.4 percent; and British Columbia received 21.6 percent.

Beef products, which are the meat products selected for analysis in this paper, have traditionally been moved from Alberta in the form of hanging carcasses. A recent development has been the increasing importance of shipping prebutchered, boxed cuts to the Central Canadian market. For the specific products dealt with in this report, however, it is assumed that trimming and butchering are still done at the retail level.

It is difficult to determine the exact origin of the meat products under study, particularly for each individual city. While the general impression may be of movements from west to east, several alternative sources of supply exist. In no product is this more evident than in ground beef. While ground beef is an important retail item, the source of its supply has shifted over the past few years. The traditional source of hamburger has been trimmings from the carcasses of fed-beef cattle, as well as the cheaper shank, plate, flank and neck meats. As meat prices have risen rapidly, there has been greater demand for these cuts with a subsequent increase in their price, with the result that butchers try to optimize their return by selling these meats as whole cuts as opposed to ground beef. Still, an average of about 23 percent of a fed-cattle carcass is utilized for ground beef, accounting for approximately 70 percent of total ground beef production (1973 estimate). Beef cattle, then, are still the dominant source of this product.

The other major domestic source of ground beef is culled cattle, i.e., cattle culled from dairy and beef herds. While dairy cattle have been declining relative to beef cattle over the last few years, this is an important factor, particularly in provinces like Québec, where there is a large dairy industry. With the decline in dairy cattle, however, another increasingly important source is imported frozen boneless beef, especially from Australia and New Zealand. It is estimated that 38 percent of this beef is used for cuts and 62 percent for manufacturing. Of this, 75 percent goes into ground beef production.

Potatoes (SIC 614)

The regional distribution of potato production in recent years is such that the Maritime provinces account for about 45 percent of all the potato production in Canada. Prince Edward Island and New Brunswick are major producing provinces, while Ontario and Québec jointly account for 31

Table 6

REGIONAL PRODUCTION AND DISTRIBUTION OF SLAUGHTERING AND MEAT PROCESSORS INDUSTRY (SIC 1011) IN 1974
For All Meat Products
(in thousands of dollars)

	Nfld	P.E.I.	N.S.	N.B.	Que.	Ont.	Man.	Sask.	Alta.	B.C.	Territories	Outside Canada	Total
1 Value of production	X	X	X	41 502	690 895	1 257 472	361 204	198 595	826 963	165 969	X		3 578 951
2 Value of consumption out of own production	X	X	X	25 971	542 913	967 710	195 633	96 083	336 427	123 993	X		3 442 118
3 Difference = 1-2 (traffic originated provinces)	X	X	X	15 531	147 982	289 762	165 571	102 572	490 536	41 976	X	136 833	
4 Value of goods received from other provinces (traffic destined provinces)	X	X	X	30 839	390 602	186 653	19 860	39 397	34 673	200 443	X		
5 Total value of consumption produced by the industry (excluding imports)	64 587	11 653	82 436	56 810	933 515	1 154 363	215 493	135 480	371 100	324 436	6 280		3 442 118
6 = 2 ÷ 5 (ratio of own production and consumption)	X	X	X	45.7%	58.2%	83.8%	90.8%	70.9%	90.7%	38.2%	X		
7* =4 ÷ 5	X	X	X	54.3%	41.8%	16.2%	9.2%	29.1%	9.3%	61.8%	X		
8 = 1-5	X	X	X	-15 308	-242 620	103 109	145 711	63 115	455 863	-158 467			
9** = $\frac{1-5}{5} \times \frac{100}{}$	X	X	X	(27%)	(26%)	9%	68%	47%	123%	(49%)			

* Value of goods from other provinces as percentage of total consumption
** (Deficit) Surplus of production as percentage of total consumption

X: Confidential to meet secrecy requirement of the Statistics Act.

Source: Statistics Canada, Destination of Shipments of Manufacturers.

percent of national production. Since two-thirds of the national population is concentrated in Central Canada, these two provinces, despite their production, are major importing regions for Prince Edward Island and New Brunswick potatoes.

In the 1980-1981 crop year, potato production in Prince Edward Island was about 590 thousand tonnes. About 12 percent of Prince Edward Island's production is shipped to Québec by truck and/or rail. Ontario receives about 17 percent of Prince Edward Island's production, sent mostly by rail, and the United States imports 11 percent, mostly by truck. For the same year, New Brunswick produced 530 thousand tonnes, 10 percent moving to Québec, 2 percent to Ontario, and 11 percent to the United States, all mostly by truck. Potato movements from Prince Edward Island are predominantly by rail domestically, whereas the water mode is widely used for international shipments destined for South America, for example.

Rail movements are mostly in the form of insulated box cars, particularly in the winter months, with potatoes packaged in 10, 50 and 75-pound bags.

Given the adaptability of potato production, near self-sufficiency has been achieved in many provinces. Manitoba is basically self-sufficient; Alberta produces boxcount potatoes (potatoes of uniform size and number per box) for the hotel and restaurant business across Canada, and British Columbia imports potatoes for additional requirements over its own production from the United States.

Prince Edward Island, New Brunswick, and Manitoba are the primary producers of potatoes used for frozen products, french fries and the like. For other forms, such as potato chips, local potatoes are shipped to the production plants, primarily in Ontario and Québec.

More than 50 percent of potato consumption moves through the major chain stores, shipped to distribution centres and from there to individual stores. Subsequently, there is great purchasing power in the marketplace in the hands of a few major retailers, and this is a factor in the determination of potato prices.

5. RAIL FREIGHT RATES

Freight rates are characterized by several factors, most of which are readily apparent to the general reader. There are, however, modifications that reflect particular transportation market traits.

As might be expected, as the minimum volumes of shipment increase there is a decrease in per unit (100 lb.) transport cost. This reduction varies by commodity and shipment size and over time. For potatoes sent from Prince Edward Island to Toronto, the discount for the utilization of higher capacity has ranged between 3.7 percent and 17.4 percent from 1975 to 1980 for the use of the highest versus the lowest minimum carload lot, with an average reduction of 7.4 percent. For meat travelling from Calgary to Montréal, there is an even greater reduction of between 25 percent and 30 percent for a 60 000 pound shipment compared to a 33 000 pound shipment.

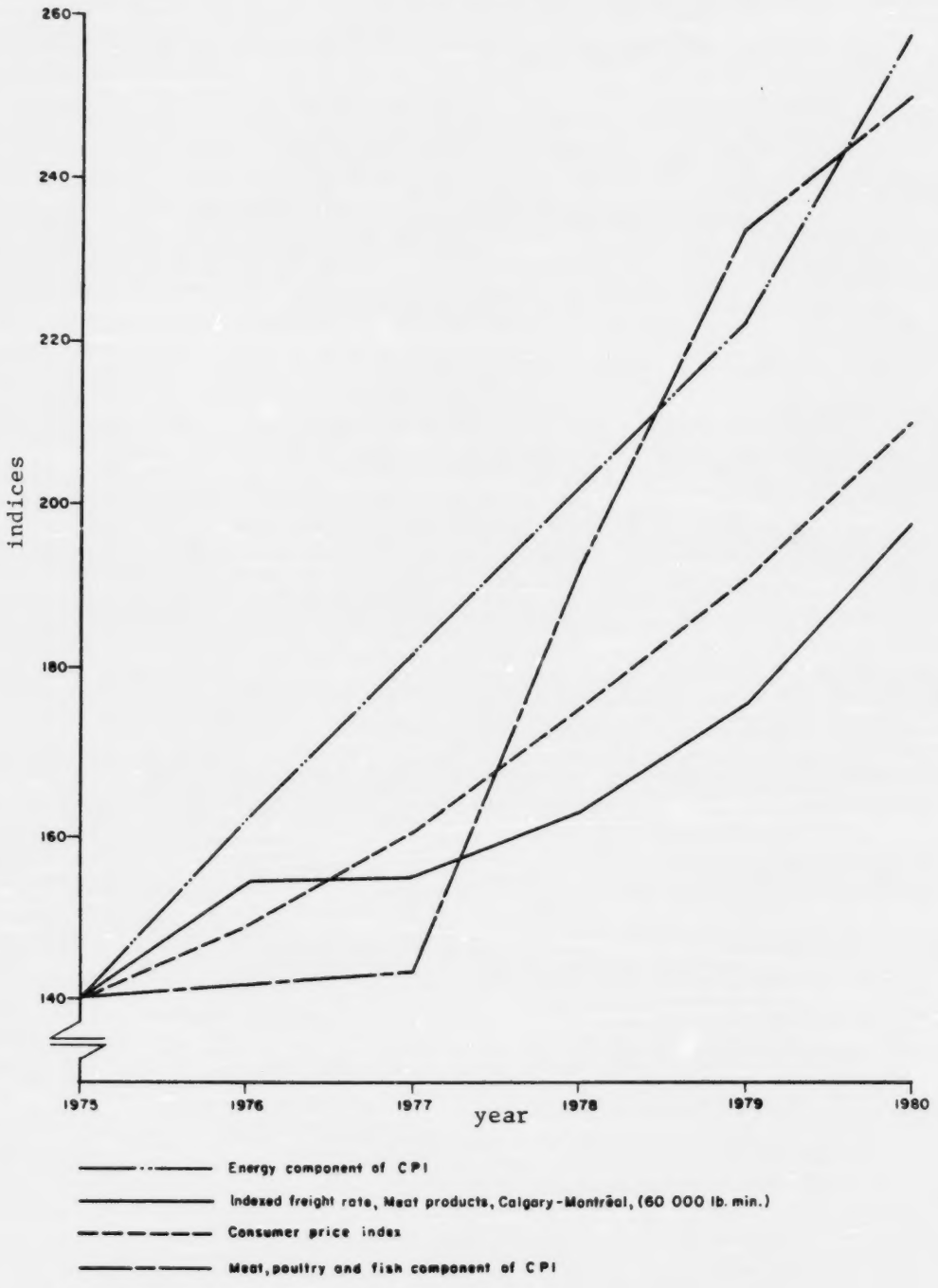
Improvement to rail equipment has increased the capacity of rail cars, and, over time, the lower minimum quantities have been gradually phased out as maximum capacities have increased. For meat, using mechanical refrigerator cars under 40 feet, 7 inches in length, the minimum carload weight has increased from 21 000 pounds to 33 000 pounds, and for cars over this length, from 25 000 to 36 000 pounds. Similarly, for potatoes from the Maritimes to Ontario, the lowest minimum carload weight has increased from 35 000 to 60 000 pounds.

Freight rates have increased over time, at about the same rate as the Consumer Price Index. Figure 1 shows the movement of indexed freight rates for meat moving from Calgary to Montréal (60 000 pounds carload lot), and Figure 2 shows similar movements for the indexed freight rate of canned fruits and vegetables (60 000 minimum carload lot) moving from Toronto to Winnipeg.

Within some commodities, the increments in freight rates for lower minimum carload weights have been smaller than those for higher minimum carload lots. This reflects greater shipper demand for the larger minimum carload weights as well as more intensive competition between rail and truck modes for the smaller loads.

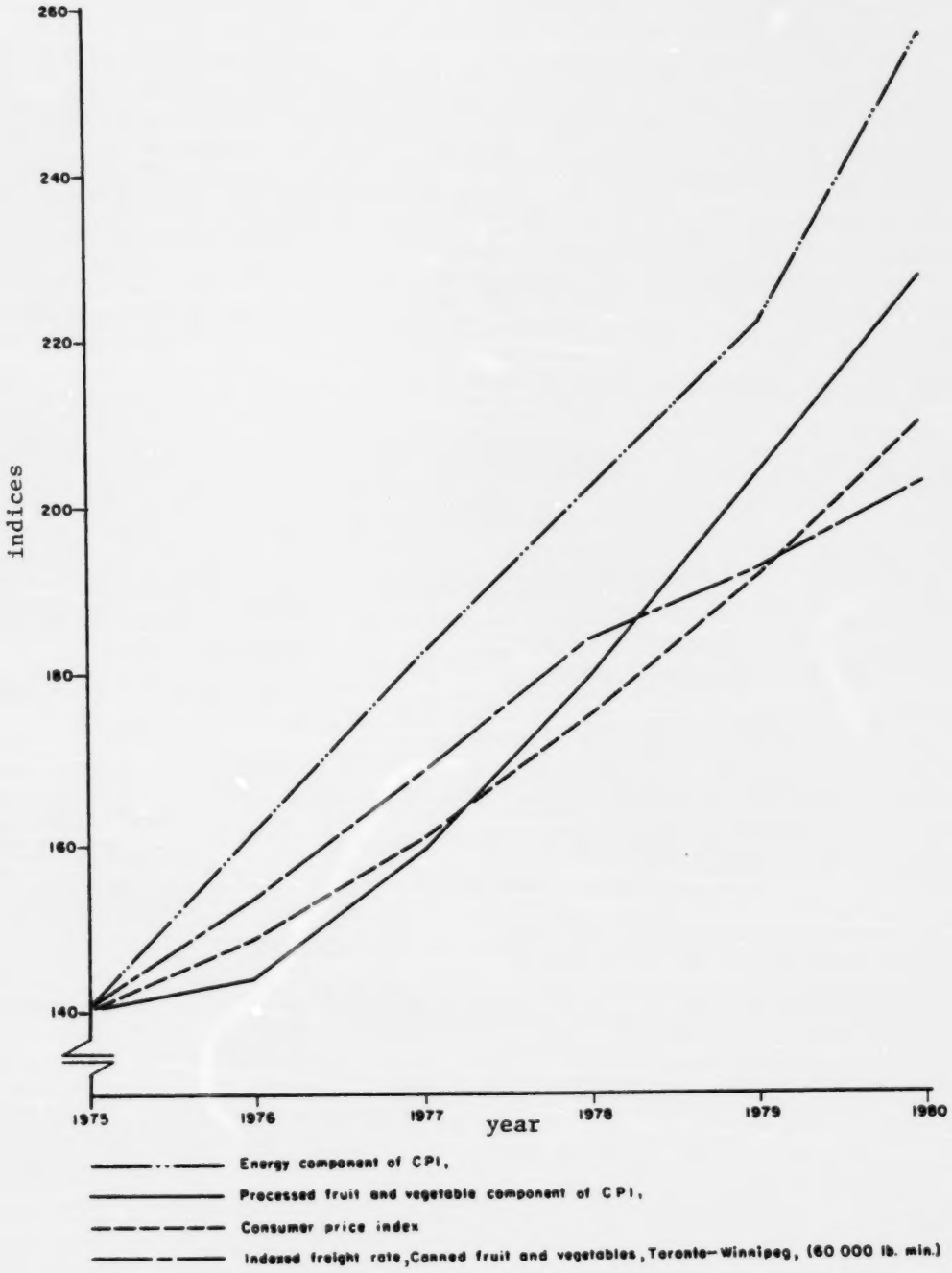
Freight rates also increase over distances travelled. There are, however, exceptions to this rule as well, brought on by competition and market development factors. For example, canned fruit and vegetables moving from Central Canada to Vancouver prior to 1976 moved at the same or lower rates than similar goods travelling to Edmonton, a 765-mile shorter distance. This is no longer the case. Freight rates to other destinations seem more in proportion to the length of the journey. There are, however, zones for either origins or destinations where freight rates are uniform regardless of distance. For example, for fruits and vegetables moving from east to west, freight rates to Winnipeg or Regina are about the same, whether the shipment originates in Montréal, Toronto, Ottawa, Saint John, New Brunswick, or Halifax. (See Appendix, Tables B and C.)

Figure 1
INDEXED FREIGHT RATES AND THE CONSUMER PRICE INDEX AND ITS COMPONENTS
MEAT PRODUCTS
1975-1980



Note: For all indices and components 1975 = 140.
Sources: Statistics Canada, Consumer Prices and Price Indexes,
Traffic and Tariffs Branch, Canadian Transport Commission.

Figure 2
INDEXED FREIGHT RATES AND THE CONSUMER PRICE INDEX AND ITS COMPONENTS
CANNED FRUITS AND VEGETABLES
1975-1980



Note: For all indices and components 1975 = 140.
Sources: Statistics Canada, Consumer Prices and Price Indexes,
Traffic and Tariffs Branch, Canadian Transport Commission.

An additional characteristic of freight rates is that they increase with the value of the goods being shipped. For example, in the food products studied, for potatoes shipped from Albany, Prince Edward Island, to Sudbury, Ontario, a distance of 1 183 miles, the average 1980 rate for 100 000 minimum load was 170 cents per 100 pound including heater service and 157 cents per 100 pound excluding heater service. For canned fruit and vegetables moving a shorter distance from Toronto to Winnipeg, the rate rises to 295 cents per 100 pound (60 000 pound minimum). For meat and meat products, chickens and eggs moving from Winnipeg to Toronto (1 217 miles), the 1980 average rates are 416 cents per 100 pound (60 000 pound carload weight).

The interplay of all the above forces yield the freight rates ultimately paid to transport the commodities studied. To place this in the overall economic context, it will be noted that while freight rates increase slightly less rapidly than CPI, they increase significantly more slowly than the meat, fish and poultry (Figure 1), processed fruit and vegetables (Figure 2), and energy components of CPI.

6. INTERCITY RETAIL PRICE VARIATION

Figures 3 to 6 show the prices for change over time for selected Canadian cities from 1976-1980 for several of the commodities under study.

Retail food prices are affected by many factors such as local supply and demand, degree of competition, interregional trade, and institutional factors. The degree of retail competition is not uniform across Canada and has a strong influence on retail price spreads. Prices in Toronto and Montréal are in general lower than those of other, smaller, urban centers in Canada, even though those selected commodities are destined for sale in that area. This may be largely influenced by the degree of competition for retail sales [7]. Some regions also display high degrees of competition for specific commodities. This particularly appears to be the case for canned goods in the Maritimes, where the difficulty in obtaining fresh produce during the nonharvest periods of the year make canned goods a proportionately more important part of the grocery basket than in other parts of Canada.

The proximity of supplies is also a major factor, particularly in contemplating the role of transportation on selected food prices, as is the availability of alternative sources of wholesale supply.

Interregional trade will have interregional equalizing effects on prices between importing and exporting provinces. If market conditions are perfect, the price differences should be no more than transportation and handling costs, and value added by further processing.

The magnitude of intercity price variation between highest priced and lowest priced city pairs varies by commodity. As shown in Table 7, meat products have a higher price differential than do canned vegetables. Major exporting regions are not necessarily the lowest priced for meats and potatoes. However, for canned vegetable products, there is a consistent pattern associated with the commodity flow: cities in the exporting region are observed to have the lowest prices and cities in the importing region are observed to have the highest prices.

Meat Products

Several meat products deemed representative of consumers' tastes were examined. Detailed analysis of ground beef, stewing beef and round steak are found below, as are graphs showing the price movements of these products on an intercity basis. In addition, prime rib roast and sirloin steak were examined. Although Toronto displays low prices for some meat products, on the whole, and particularly for stewing and ground beef, prices on the Prairies are below those of the Maritimes and Central Canada.

In addition, a large percentage of beef products are sold during in-store specials, with beef prices a focal point for much retail competition. This is particularly true in areas with a dependable source of supply. Quarterly price data is usually not sensitive to special prices and it is

Table 7

INTERCITY PRICE VARIATIONS FOR SELECTED COMMODITIES
(1980 Average Prices)

	Potatoes	Canned Soup	Canned Tomatoes	Canned Baked Beans	Ground Beef	Stewing Beef	Round Steak
Percentage Differences*	27.0	19.4	11.3	11.4	26.7	21.2	21.7
Highest Priced City	Calgary	Vancouver	Edmonton and Vancouver	Calgary	Maritimes	Montréal	Vancouver
Lowest Priced City	Montréal	Montréal	Montréal	Saint John	Western Canada	Toronto	Winnipeg
Major Exporting Region	Eastern Canada	Central Canada	Central Canada	Central Canada	Western Canada	Western Canada	Western Canada

* $\frac{\text{highest priced city - lowest priced city}}{\text{lowest priced city}} \times 100$

thus likely that beef prices, particularly in the Prairies may be somewhat overstated.

Ground Beef

As might be expected, the West had the lowest price for ground beef for 1980, with an average price for Edmonton, Calgary, Winnipeg and Vancouver of around 1.50 dollars per pound; Regina was slightly higher (1.65$). This may be accounted for by the absence of a significant beef industry in Saskatchewan. Central Canada (Montréal, Toronto and Ottawa) recorded average prices around 1.75 dollars per pound, probably resulting from the presence of large feedlots in Ontario as well as the Québec dairy industry and the potential for culled cattle. Prices in the Maritime region were significantly higher, ranging around 1.90 dollars per pound and reflecting the absence of local sources of supply. (See Figure 3.)

Stewing Beef

As for ground beef, prices for stewing beef were significantly lower for 1980 in Alberta and Manitoba, although the lowest average price was recorded in Toronto. This could reflect the local livestock and beef industry as well as the higher degree of local competition. Toronto prices were about 5 cents lower than Calgary (2.26$/lb. versus 2.31$/lb.). Regina, again, was a few cents higher, followed by the Maritimes with average prices in the 2.50 dollar range. Montréal and Ottawa had the highest prices, a full 20-24 cents per pound more expensive than Halifax and Saint John, and nearly 50 cents per pound more than Toronto. An explanation for Montréal and Ottawa's high prices compared to the Maritimes is not readily apparent. (See Figure 4.)

Round Steak

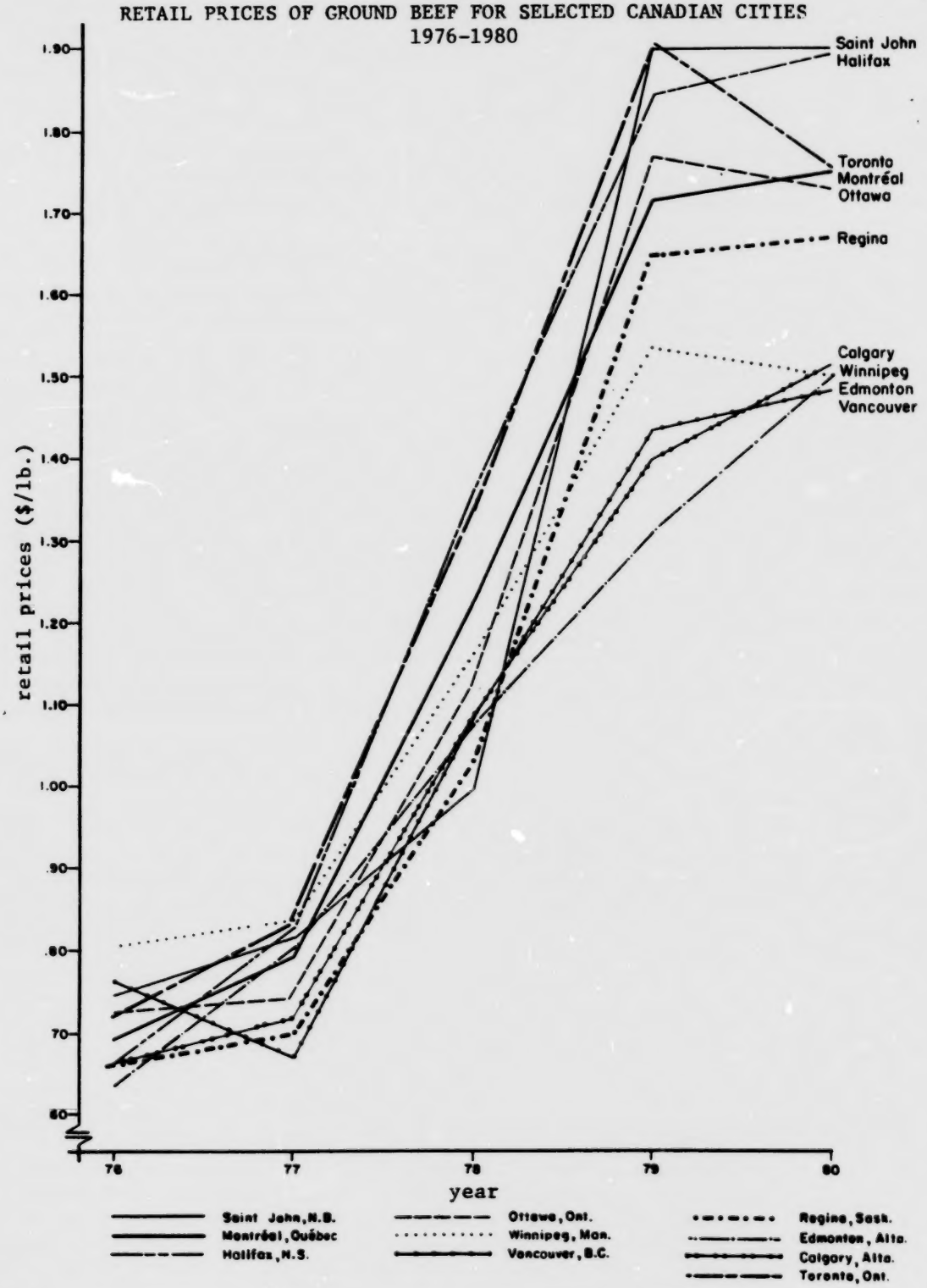
Prices of round steak appear to incorporate factors other than transportation, with geographical location seeming to have little relationship to the prices. In 1980, the lowest average price was 2.95 dollars in Winnipeg, with Halifax 9 cents more expensive. Edmonton, Regina, Saint John and Calgary then follow in ascending order with differences of 5 cents between each city. Toronto is in this same range with an average price of 3.17 dollars per pound. The most expensive prices were in Vancouver at 3.59 dollars; prices were about 20 cents less in Montréal and Ottawa at 3.39 dollars. This price variation is not readily explainable.

Canned Fruits and Vegetables

The relative price variations between the various cities are much lower for canned fruits and vegetables than for meat products. This would seem to indicate that factors such as demand, retail competition, as well as the availability of many national brands and ease of comparative pricing, are quite important. Baked beans, tomatoes and soup are examined below. In addition, creamed corn, peas and applesauce were looked at.

Figure 3

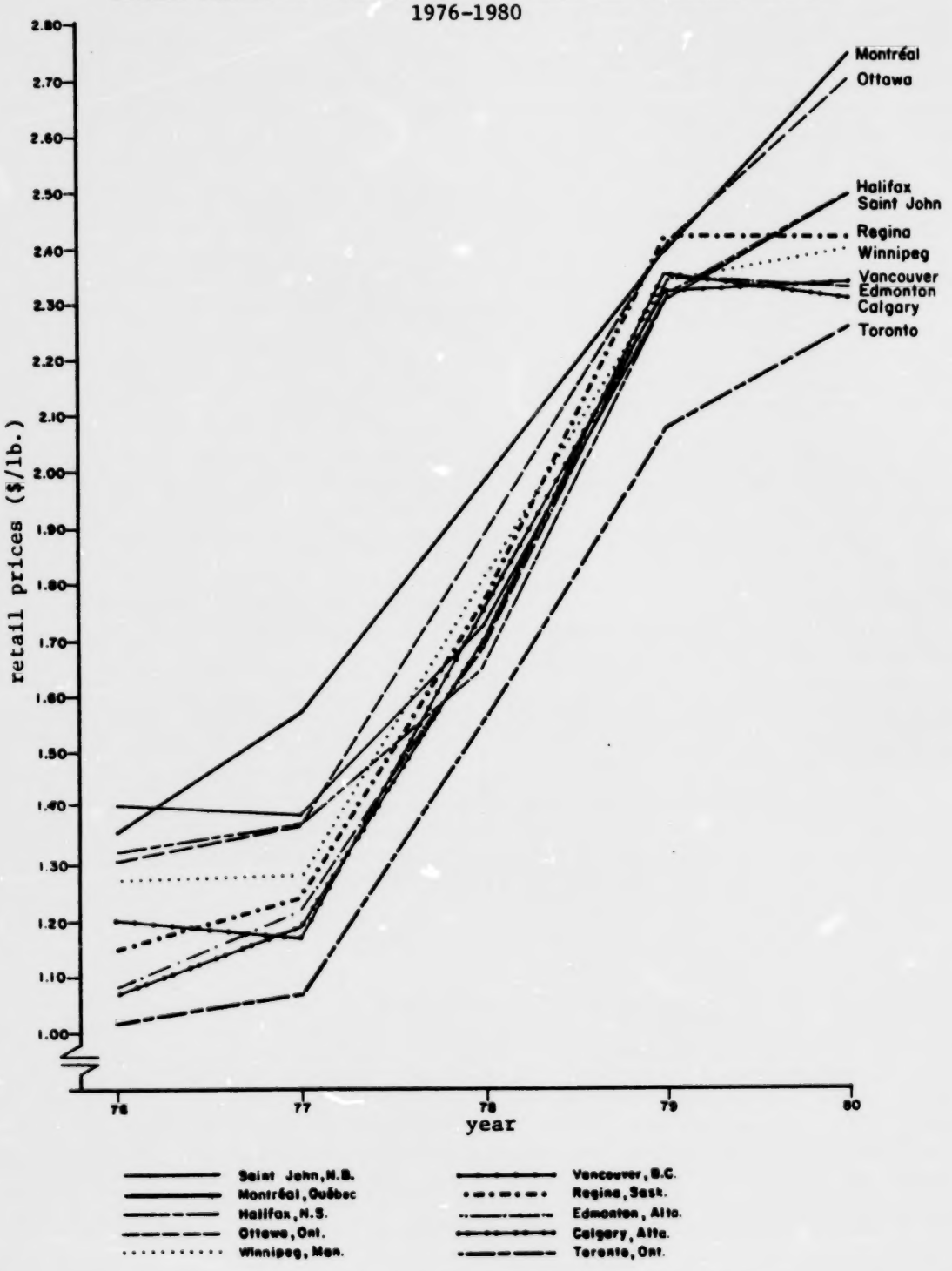
RETAIL PRICES OF GROUND BEEF FOR SELECTED CANADIAN CITIES
1976-1980



Source: Statistics Canada, Consumer Prices and Price Indexes.

Figure 4

RETAIL PRICES OF STEWING BEEF FOR SELECTED CANADIAN CITIES
1976-1980



Source: Statistics Canada, Consumer Prices and Price Indexes.

The Maritimes and Central Canada (Ontario and Québec) show prices consistently lower than Western Canada (Prairies and British Columbia). This is particularly evident for commodities such as canned baked beans, corn and peas. Prices for these goods are markedly lower in Halifax and Saint John. Factors helping to account for this are the great degree of competition in canned goods in the Maritimes as well as the importance of local canners.

Baked Beans

Canned baked beans increase in price as one moves from east to west with the difference being only about 7 cents on a can, or representing just over 10 percent. The lowest prices appear in the Maritimes where the market is supplied by local processors. The Montréal region follows, followed by Ottawa and Toronto and Manitoba. Canning activities in Montréal and the Toronto region may explain these lower prices in Central Canada, whereas further west the prices increase.

Tomatoes

Canned tomatoes are processed primarily in Ontario and Québec, and this production serves mostly Eastern Canada. This is reflected in prices which are lowest in Montréal, Ottawa, Toronto, Halifax and Saint John, although Regina shares the same average price as Toronto (approximately 0.84$/28 oz. can). Western Canada imports canned goods from both the U.S. and Eastern Canada and this may be reflected in average prices, 7 to 9 cents per can higher than in the East. (See Figure 5.)

Vegetable Soup

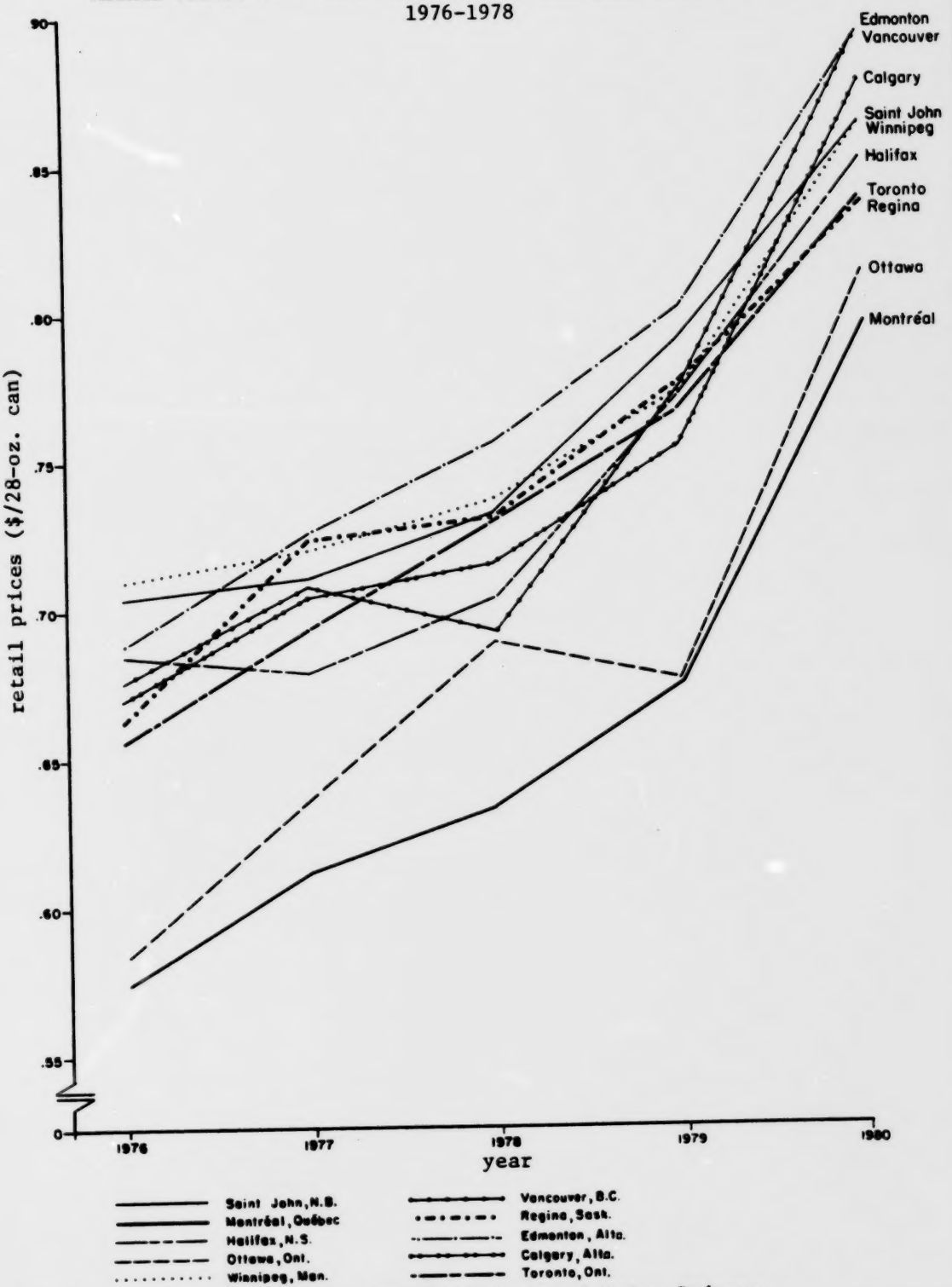
Prices for canned vegetable soup are less expensive in the East, with Montréal the lowest at 31 cents per 10 ounce can. All the other surveyed cities, however, are within the 34 - 37 cents per can range, which makes it difficult to isolate regional or transportation factors.

Potatoes

The issues of regional self-sufficiency and competition seem major determinants in potato prices. While expectations would have Saint John with the lowest price in 1980, the lowest prices were, in fact, recorded in Montréal, where they were a full 29 cents per 10 pounds less at 1.33 dollars per 10 pound bag. Although prices were much higher in 1980 than in previous years, this pattern was not unusual. Ottawa's prices were marginally higher than Montréal's, but Toronto had virtually the same price as New Brunswick. Calgary had the most expensive prices of all the surveyed cities. This example underlines the importance of alternative supply sources and high levels of retail competition keeping prices lower. (See Figure 6.)

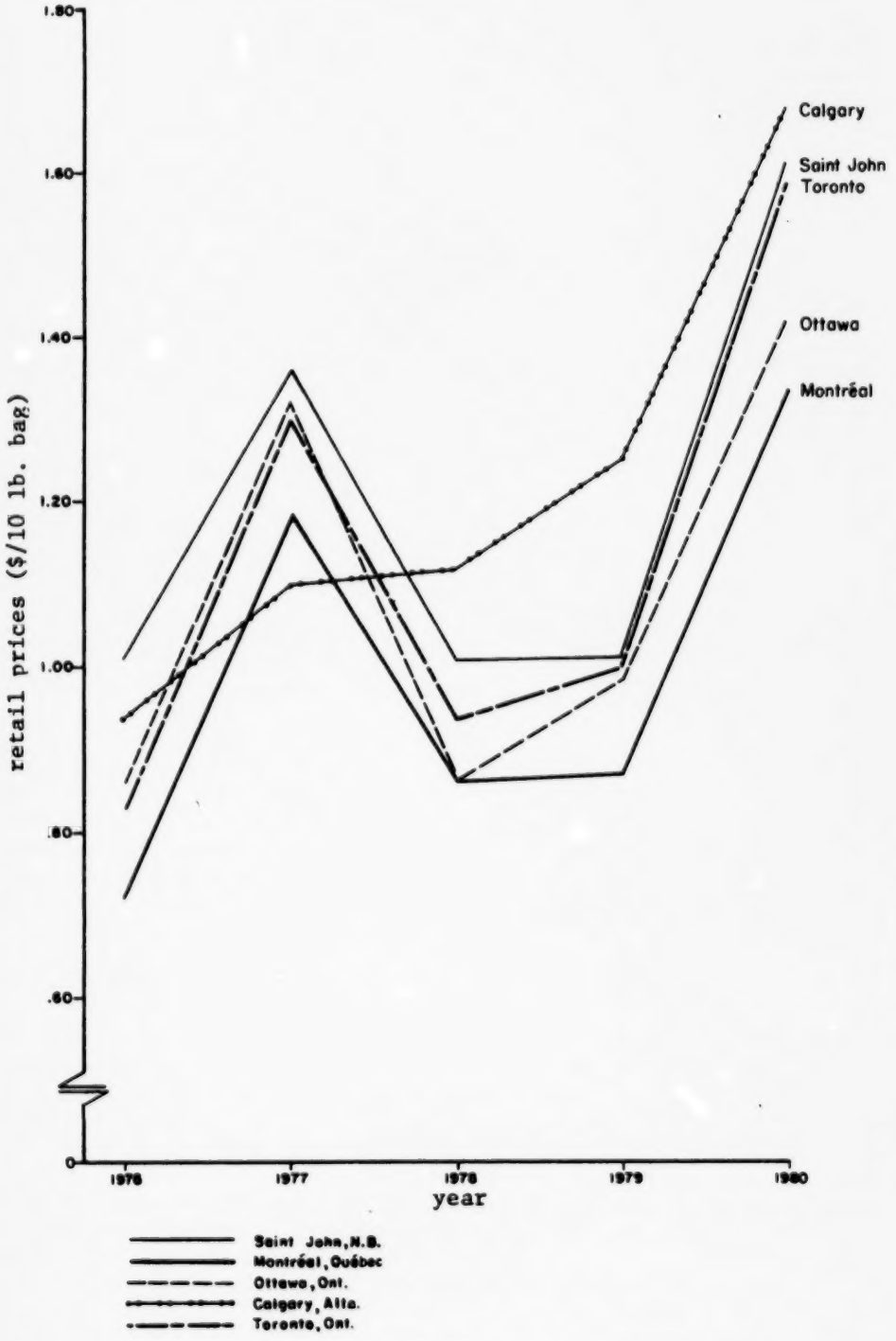
Figure 5

RETAIL PRICES OF CANNED TOMATOES FOR SELECTED CANADIAN CITIES
1976-1978



Source: Statistics Canada, Consumer Prices and Price Indexes.

Figure 6
RETAIL PRICES OF POTATOES FOR SELECTED CANADIAN CITIES
1976-1980



Source: Statistics Canada, Consumer Prices and Price Indexes.

7. RELATIONSHIP BETWEEN FREIGHT RATES AND FOOD PRICES

For each product, the interaction of freight rates and retail prices can be expressed by the ratio of the average freight rate over the retail price per unit for the selected cities observed. This method of analysis provides only rough estimates of transportation's importance, but, despite its limitations, confirms many of the earlier characterizations of the significance of rail freight rates on food prices.

It is important to note that, for this analysis, 25 percent was added to the average freight rate for beef products to compensate for losses during butchering of the hung carcasses shipped from west to east. Since the freight rate figures refer to beef shipped from Calgary to Montréal, Toronto and Halifax, they do not take into account alternative sources of supply that may affect average retail prices. The ratios and average prices are shown in Tables 8, 9, and 10.

The ratios are quite revealing. The freight rate for meats from Calgary to Toronto and from Calgary to Montréal is identical; the 25.7 percent difference in ratios for stewing beef between Toronto and Montréal results from lower retail prices for stewing beef in Toronto, leading to a higher ratio. High ratios reflect one of two factors: either freight rates are high relative to prices, or prices are low relative to freight rates.

The average freight rate from Calgary to Halifax (3 082 miles) is only about 1.41 cents per pound more than to Montréal (2 242 miles) or Toronto (2 076 miles). While this is small in absolute terms, it is 20.1 percent higher than the Calgary-Montréal and Calgary-Toronto freight rate. The average ratio for stewing beef is higher in Halifax than in Montréal. This is a composite of the higher freight rates and an average retail price 7½ percent less than Montréal's. The higher average ratio in Toronto is solely a function of lower retail prices.

For ground beef, the average Toronto ratio varies from that of Montréal by only 0.3 percent, and from that of Halifax by 0.9 percent. The higher ratio for Halifax is mostly the result of higher freight rates.

A similar situation exists for round steak as for ground beef, though the absolute difference of the ratio of freight rate to retail price between Halifax and Montréal is slightly lower (i.e. 0.5%) than that of the ground beef case. For round steak, higher ratios in Halifax result largely from higher freight rates from Calgary.

For canned fruits and vegetables, there is a strong relationship between average freight rates and the ratio of freight rates to retail prices. The selected commodities in this case are canned baked beans, tomatoes and vegetable soups shipped from Eastern and Central Canada to Winnipeg, Regina, Edmonton, Calgary and Vancouver. The intercity variation in 1976-1980 of average retail prices for these goods, for Western Canada, is very small. Rounded to the nearest cent, average price difference for a can of beans is 1 cent per can, 3 cents for tomatoes, and less than 1 cent

Table 8

AVERAGE $\frac{\text{FREIGHT RATE}}{\text{RETAIL PRICE}}$ RATIOS FOR 1976-1980 FOR SELECTED MEAT PRODUCTS

	Average Retail Price (RP) $/lb.	%*	Average Freight Rate (FR) (from Calgary to) $/lb.	%*	Average $\frac{FR^{**}}{RP}$	%*
Ground Beef						
Montréal	1.23	-	.0700	-	5.7%	5.5%
Toronto	1.29	4.9%	.0700	-	5.4%	-
Halifax	1.33	8.1%	.0841	20.1%	6.3%	16.7%
Stewing Beef						
Montréal	2.00	26.6%	.0700	-	3.5%	-
Toronto	1.58	-	.0700	-	4.4%	25.7%
Halifax	1.85	9.5%	.0841	20.1%	4.5%	28.6%
Round Steak						
Montréal	2.30	1.8%	.0700	-	3.0%	-
Toronto	2.26	-	.0700	-	3.1%	3.3%
Halifax	2.39	5.8%	.0841	20.1%	3.5%	16.7%

* represents price (freight rate, ratio) less low price (freight rate, ratio) divided by low price (freight rate, ratio) and multiplied by 100.

** calculated by taking the ratio of the average freight rate over the average retail price for 1976-1980.

Note: Average freight rate based on 60 000 lb. carload lot in freezer cars over 40 feet 7 inches.

Table 9

AVERAGE $\frac{\text{FREIGHT RATE}}{\text{RETAIL PRICE}}$ RATIOS FOR 1976-1980 FOR SELECTED CANNED FRUIT AND VEGETABLE PRODUCTS

	Average Price(RP) $/unit	%*	Average Freight Rate (FR) (from Ontario and Québec to) $/unit	%*	Average $\frac{FR^{**}}{RP}$	%*
Baked Beans (14 oz. can)						
Winnipeg	.5468	-	.0224	-	4.1%	-
Regina	.5590	2.2%	.0302	34%	5.4%	31%
Edmonton	.5580	2.0%	.0394	76%	7.1%	73%
Calgary	.5532	1.2%	.0378	69%	6.8%	66%
Vancouver	.5558	1.6%	.0432	93%	7.8%	90%
Tomatoes (28 oz. can)						
Winnipeg	.7608	2.3%	.0446	-	5.9%	-
Regina	.7478	0.6%	.0602	34%	8.1%	37%
Edmonton	.7772	4.5%	.0784	76%	10.1%	71%
Calgary	.7480	0.6%	.0754	69%	10.1%	71%
Vancouver	.7436	-	.0806	81%	10.8%	83%
Soup (10 oz. can)						
Winnipeg	.2928	0.3%	.0160	-	5.5%	-
Regina	.2930	0.3%	.0216	35%	7.4%	35%
Edmonton	.2954	1.2%	.0292	83%	9.9%	80%
Calgary	.2920	-	.0282	76%	9.6%	75%
Vancouver	.2950	1.0%	.0302	89%	10.2%	85%

* represents price (freight rate, ratio) less low price (freight rate, ratio) divided by low price (freight rate, ratio) and multiplied by 100.

** calculated by taking the ratio of the average freight rate over the average retail price for 1976-1980.

Note: Average freight rate based on 60 000 lb. minimum carloads in cars heated for the first quarter of the year.

for canned soup. The difference in freight rates at the same time is much greater. The result is a large increase in the average ratio as we move from Winnipeg to Vancouver, almost all of which is accounted for by the increase in freight rates. The relationships are shown in Table 9.

For potatoes travelling from Prince Edward Island to Toronto, the figures on an annual basis are shown in Table 10.

While the freight rate has increased steadily over time, the wide fluctuations in ratio seen in Table 10 result from large movements both in magnitude and direction of price over the same period. Potato prices in all surveyed cities other than Calgary dropped sharply in 1978 and remained low in 1979. This is reflected in the abnormally high ratios in Table 10 for these two years. Other years show a more normal figure for the impact of freight rates on potato prices — about 9 percent.

Table 10

FREIGHT RATE TO RETAIL PRICE RATIOS FOR P.E.I. POTATOES IN TORONTO
1976-1980

	1976	1977	1978	1979	1980	Average
Average Freight Rate (FR) $/10 lb.	0.099	0.116	0.140	0.153	0.155	0.133
Average Retail Price (RP) $/10 lb.	1.176	1.313	.953	1.059	1.600	1.220
Average $\frac{FR}{RP}$	8.4%	8.8%	14.7%	14.4%	9.7%	11.0%

Note: Based on P.E.I. to Toronto, 55 000 pound minimum freight rates net of MFRA Act subsidies.

8. SUMMARY AND CONCLUSIONS

Based on the selected products in the commodity groups under study — meats, canned fruits and vegetables, and potatoes — freight rates vary by the value of the commodity, the distance hauled, and carlot size. More explicitly, the higher the value of the commodity, or the longer the distance hauled, the higher the freight rate, ceteris paribus. The rate is lower, however, the higher the minimum carload weight, distance being equal.

The annual increase in rail freight rates from 1976-1980 has, on average, been smaller than the energy and relevant food components of the CPI, particularly since 1978, as shown in Figures 1 and 2. Rail rate increases appear even less where competition for cargo from other modes has been important, particularly for smaller carload lots.

The significance of rail freight rates to the level of food prices for selected products has been examined. In the absence of wholesale price data, retail prices have been used as a second-best proxy for intercity price comparisons. The calculated ratios of selected average rail freight rates to average food prices for selected cities from 1976-1980 have been reasonably constant over time, although the ratio varies from commodity to commodity in inverse proportion to the price per unit of the commodity. Some lower-valued commodities, such as potatoes, show rate-to-price ratios as high as 14 percent, while other commodities such as round steak, have an average ratio of about 3.2 percent. When ratios are viewed on an intercity pair basis, the considerable variation is often due to differences in the product's retail price.

While freight rates comprise a significant percentage of retail prices for some commodities, they do not in all cases appear to be passed on in their entirety to consumers. The degree to which freight costs are absorbed by consumers and/or shippers depends, in theory, on the price elasticity of demand and supply, the availability of alternative supplies of the commodity in question in the market where the goods are received, and retail competition factors. Therefore, these ratios represent only approximate maximum impacts of transport costs rather than exact magnitudes. On the other hand, it must be recognized that private trucking and distribution costs are perforce omitted, and this may tend to understate transportation's significance. If they were calculated on the basis of wholesale rather than retail prices, the ratio of transport costs to prices would be somewhat higher.

The major shortcomings of this analysis derive from the shortage of relevant data. The transportation cost impact on food product prices would be much more accurately estimated if data were available at each stage of processing for all input materials and prices — from farm-gate to processing, to wholesale and, finally, to retail. For each stage, the transport cost could be identified and the combined impact estimated.

A first possible step for future researchers is to have special surveys carried out to determine wholesale prices, a most important data set unavailable for this study. These surveys should be supplemented with

in-depth industry interviews covering practices and perceptions. Such steps would eliminate considerable distortions that arise from retail competition and could not be accounted for specifically in this report. A second, and almost equally important opportunity to enhance the usefulness of this study, would be a carrying out of another special survey to determine the significance of private and common carrier trucking costs and tariffs on food prices, especially at the wholesale level.

There are many approaches possible in using the above suggestions that would clarify transportation cost's significance on food prices. This report has established the potential of such work, while giving some preliminary indications of the results that might be achieved.

BIBLIOGRAPHY

[1] Buse, Rueben C. and G.E. Brandow. "The Relationship of Volume, Prices and Costs to Marketing Margins for Farm Foods." Journal of Farm Economics. Vol. 42. 1960, p. 362-370.

[2] de Graaf, J. and I.H. Uhm. "Distribution Practices of the Fruit and Vegetables Processing Industry in Canada." Food Market Commentary. Vol. 2, No. 3. Ottawa: Agriculture Canada, September 1980, p. 17-24.

[3] Edwards, S.L. "Transport Cost in British Industry." Journal of Transport Economics and Policy. September 1970, p. 266-282.

[4] Gardner, Bruce L. "The Farm-Retail Price Spread in a Competitive Food Industry." American Journal of Agricultural Economics. Vol. 57(3). August 1975.

[5] Lamm, R. McFall. "Dynamics of Food Price Inflation." Western Journal of Agricultural Economics. December 1979, p. 119-132.

[6] Lamm, R. McFall and Paul C. Westcott. "The Effects of Changing Input Costs on Food Prices." American Journal of Agricultural Economics. May 1981, p. 187-196.

[7] Mallen, Bruce. A Preliminary Paper on the Levels, Causes and Effects of Economic-Concentraton in the Canadian Retail Food Trade: A Study of Supermarket Market Power. Ottawa: Food Prices Review Board, February 1976.

[8] Skoulas, Nicholas. Transport Costs and Their Implications for Price Competitiveness in Canadian Goods-Producing Industries, Cat. No. RG 52-16/1981 E. Ottawa: Consumer and Corporate Affairs Canada.

Statistics Canada. Consumer Prices and Price Indexes. Cat. No. 62-010. Ottawa: Statistics Canada.

---. Destination of Shipments of Manufacturers. Cat. No. 31-552. Ottawa: Statistics Canada, 1974.

---. Fruit and Vegetable Processing Industries. Cat. No. 32-218. Ottawa: Statistics Canada.

---. Slaughtering and Meat Processors. Cat. No. 32-224. Ottawa: Statistics Canada.

---. The Consumer Price Index Revision Based on 1974 Expenditures, Concepts and Procedures. Cat. No. 62-546. Ottawa: Statistics Canada.

[9] Uhm, I.H. and J. de Graaf. "The Fruit and Vegetable Processing Industry: Transportation Factors and the Industrial Structure in Canada." Paper presented at the Canadian Agricultural Economics Society's Annual Meeting, August 1981 in St. Catherine's, Ont.

APPENDIX

Table A: Rail Freight Rate Changes Over Time for Various Minimum Carload Lots and Commodities

Table B: Meat Products: Distances and Freight Rate Comparisons

Table C: Canned Fruits and Vegetables: Distances and Freight Rate Comparisons

Table A

RAIL FREIGHT RATE CHANGES OVER TIME FOR VARIOUS MINIMUM CARLOAD LOTS AND COMMODITIES

	Canned Fruits & Vegetables (Toronto - Winnipeg)						Meat (Calgary - Montréal)				Potatoes[1]					
	30 000 min.		60 000 min.		100 000[2] min.		25 000[3] min.		42 000 min.		35 000[4] min.		55 000 min.		65 000[5] min.	
Year	FR.	% FR	FR	% FR	FR	% FR	FR	% FR	FR	% FR	FR	% FR	FR	% FR	FR	% FR
1975	221	10.4	198	10.6	185	8.1	641	10.0	587	13.1	82.5	6.5	78.5	14.7	78	15.4
1976	224	10.2	219	8.2	200	0.0	705	1.0	644	1.0	93.5	15.5	90.0	16.7	90	13.9
1977	269	7.4	237	6.8	200	7.0	712	5.0	651	5.0	108	19.5	105.0	21.4	102.5	18.0
1978	289	7.8	253	7.1	214	7.0	748	4.4	684	8.0	129.5 discontinued		127.5	13.8	121	5.4
1979	312	9.0	271	8.9	229	8.7	781	12.0	739	12.0			141.3	6.9	127.5	2.4
1980	340		295		249		875		827				151		130.5	
Average		8.9		8.3		6.2		6.5		7.8				14.7		11.02

1. Freight rates for potatoes include Maritime Freight Rate Assistance Act (MFRA) Subsidies
2. Minimum raised to 140 000 lb., 1977
3. Minimum raised to 33 000 lb., 1976
4. Minimum raised to 45 000 lb., 1976, and then to 55 000 on Sept. 1, 1978
5. Minimum raised to 110 000 lb., 1977, and dropped to 100 000 on Sept. 1, 1978

FR: average annual rail freight rate, in ¢ per 100 lb.

% FR: % change in average annual freight rate.

Table B

MEAT PRODUCTS
DISTANCES AND FREIGHT RATE COMPARISONS

	Origin/Destination	Rail Distance (miles)	% diff. from low	Rate Jan. 1/1981 42 000 lb. min. or over	% diff. from low
1.	Winnipeg - Toronto	1 217	-	593	-
2.	Winnipeg - Montréal	1 409	15.8%	593	-
3.	Regina - Toronto	1 600	31.5%	731	23.2%
4.	Regina - Ottawa	1 654	35.9%	731	23.2%
5.	Saskatoon - Toronto	1 689	38.8%	789	33.1%
6.	Saskatoon - Ottawa	1 743	43.2%	789	33.1%
7.	Regina - Montréal	1 766	45.1%	731	23.2%
8.	Saskatoon - Montréal	1 855	52.4%	789	33.1%
9.	Winnipeg - Saint John	1 882	54.6%	868	46.4%
10.	Calgary - Toronto	2 076	70.1%	915	54.3%
11.	Regina - Saint John	2 239	84.0%	1 005*	69.5%
12.	Calgary - Montréal	2 242	84.2%	915	54.3%
13.	Winnipeg - Halifax	2 249	84.8%	893*	50.1%
14.	Saskatoon - Saint John	2 497	105.2%	1 056*	78.1%
15.	Regina - Halifax	2 606	114.1%	1 020*	72.0%
16.	Saskatoon - Halifax	2 695	121.4%	1 067*	79.9%
17.	Calgary - Saint John	2 715	123.1%	1 190*	100.1%
18.	Edmonton - Saint John	2 820	131.7%	1 190*	100.1%
19.	Calgary - Halifax	3 082	153.2%	1 207*	103.5%

Rates are in ¢ per 100 lb.
*based on 36 000 lb. min.

Based on readily available Via Rail Canada data. There may be slight discrepancies with mileages used for tariff purposes but these differences are very small, e.g.Via Rail Winnipeg to Toronto 1 217 miles, tariff rate Winnipeg to Toronto 1 208 miles, a difference of less than 0.75%.

Freight Rate Source: C.T.C. Traffic and Tariffs Branch.

Table C

CANNED FRUITS AND VEGETABLES
DISTANCES AND FREIGHT RATE COMPARISONS

	Origin/Destination	Rail Distance Miles	% Diff. from Lowest	Rail Fr. Rate Jan. 1/81*	% Diff. from Lowest
1.	Toronto - Winnipeg	1 217	-	337	-
2.	Ottawa - Winnipeg	1 297	6.6%	337	-
3.	Montréal - Winnipeg	1 409	15.8%	337	-
4.	Toronto - Regina	1 600	31.5%	460	36.5%
5.	Ottawa - Regina	1 654	35.9%	460	36.5%
6.	Montréal - Regina	1 766	45.1%	460	36.5%
7.	Saint John - Winnipeg	1 882	54.6%	342	1.5%
8.	Toronto - Edmonton	2 012	65.3%	590	75.1%
9.	Ottawa - Edmonton	2 066	69.8%	590	75.1%
10.	Toronto - Calgary	2 076	70.6%	575	70.6%
11.	Ottawa - Calgary	2 130	75.0%	575	70.6%
12.	Montréal - Edmonton	2 178	79.0%	590	75.1%
13.	Saint John - Regina	2 239	84.0%	464	37.7%
14.	Montréal - Calgary	2 242	84.2%	575	70.6%
15.	Halifax - Winnipeg	2 249	84.8%	338	0.3%
16.	Halifax - Regina	2 606	114.1%	459	36.2%
17.	Saint John - Calgary	2 715	123.1%	604	79.2%
18.	Ottawa - Vancouver	2 771	127.7%	668	98.2%
19.	Toronto - Vancouver	2 776	128.1%	668	98.2%
20.	Saint John - Edmonton	2 820	131.7%	618	83.4%
21.	Montréal - Vancouver	2 883	136.9%	668	98.2%
22.	Halifax - Edmonton	3 018	148.0%	612	81.6%
23.	Halifax - Calgary	3 082	153.2%	599	77.7%
24.	Saint John - Vancouver	3 356	175.8%	708	110.1%
25.	Halifax - Vancouver	3 723	206.2%	703	108.6%

* Rates are in ¢ per 100 lb. based on 60 000 lb. carlot minimum.

Distance source: Via Rail Canada.
Freight Rate Source: C.T.C. Traffic and Tariffs Branch.

RESEARCH REPORTS · CAHIERS DE RECHERCHE

Commission canadienne des transports
Canadian Transport Commission

Tarifs - marchandises ferroviaires et prix des aliments

Étude préliminaire

Research Branch
Direction de la recherche
Nº 1982/05
Ottawa/Hull

Canada

TARIFS-MARCHANDISES FERROVIAIRES

ET

PRIX DES ALIMENTS

Étude préliminaire

Traduction du rapport
"Rail Freight Rates and Food Prices
- A Preliminary Examination"

par

Ihn H. Uhm

et

Michael Sperber

COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS
Direction de la recherche
Direction générale des études de fret
Rapport n° 1982/05
Décembre 1981

Première édition, juillet 1982

Commission canadienne des transports
15 Eddy, 1530, Ottawa (Hull), K1A 0N9

© 1981, Ministre des Approvisionnements et Services Canada
Numéro de catalogue TT72-1982/05
ISBN 0-662-52046-7

Imprimé au Canada

Commission canadienne des transports
Canadian Transport Commission

AVANT-PROPOS

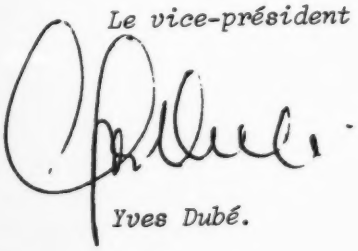
En décembre de chaque année, Agriculture Canada parraine la Conférence sur les perspectives de l'agriculture canadienne pour l'année suivante, laquelle vise à discuter d'une foule de sujets importants pour l'industrie agro-alimentaire. Peu avant la conférence de 1980, Agriculture Canada a demandé à la Direction de la recherche de la Commission canadienne des transports si une étude fouillée avait été effectuée au Canada sur les rapports entre les prix des aliments pour les consommateurs et le coût de transport des denrées vers les transformateurs et les consommateurs. La réponse étant négative, la C.C.T. s'est employée à déterminer la faisabilité d'une telle étude et à en accomplir le plus possible avant la conférence de 1981.

Devant le peu de données solides sur le sujet, les chercheurs ont plutôt tenté, malgré l'enthousiasme et l'appui manifesté par le gouvernement et le secteur privé, de montrer la faisabilité de l'étude et d'arrêter les étapes nécessaires à sa réalisation.

Le rapport offre néanmoins des renseignements utiles sur les rapports existant entre les coûts de transport ferroviaire et les prix de certains aliments dans plusieurs grandes villes du Canada. Comme il s'agit en gros d'un document préliminaire, il a été distribué à la conférence de 1981 à titre de document de travail. Le rapport est maintenant diffusé au public, après révision et mise à jour, dans l'espoir qu'il stimulera la recherche.

Les opinions qui y sont exprimées sont uniquement celles des auteurs et n'engagent pas nécessairement la Commission canadienne des transports.

Le vice-président à la recherche,



Yves Dubé.

Canada

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	vii
1. INTRODUCTION	1
2. REVUE DE LA DOCUMENTATION EXISTANTE	3
3. DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE	7
4. CARACTÉRISTIQUES DES MARCHÉS ET MOUVEMENTS INTERPROVINCIAUX DE MARCHANDISES CHOISIES	9
5. TARIFS DU TRANSPORT FERROVIAIRE DES MARCHANDISES	17
6. VARIATION DES PRIX AU DÉTAIL ENTRE CERTAINES VILLES CANADIENNES	21
7. RELATION ENTRE LES TARIFS-MARCHANDISES FERROVIAIRES ET LES PRIX DES ALIMENTS	31
8. CONCLUSIONS	37
BIBLIOGRAPHIE	39
APPENDICE	41

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier MM. K. Hunter et A. Boswell de Agriculture Canada pour nous avoir si aimablement renseigné sur l'industrie agro-alimentaire en général.

Nous adressons également nos remerciements à M. Z. Hassan de Agriculture Canada et à A.W. Gemmell de la Commission canadienne des transports pour leurs précieuses suggestions et observations, à M. Carol Philips et à Mme Sheila Ranjani pour leur aide et au personnel de la Direction de l'exploitation et des tarifs pour leurs tableaux de tarifs-marchandises ferroviaires.

1. INTRODUCTION

Aux prises avec des prix alimentaires et énergétiques sans cesse croissants, les Canadiens sont grandement préoccupés par l'inflation depuis quelques années. Comme dans beaucoup de domaines, les prix des facteurs de production tels que l'énergie, le capital et la main-d'oeuvre ont entraîné une hausse constante des tarifs de transport. Compte tenu de la grande étendue du Canada, de sa population relativement peu nombreuse et de la forte spécialisation régionale des activités de production, on peut considérer le réseau de transport canadien comme très actif. Cela vaut surtout pour la production alimentaire qui connaît d'importants mouvements de viande, de bétail et de grain de l'ouest vers l'est, de produits transformés de l'Ontario, du Québec et de la Colombie-Britannique vers les autres provinces canadiennes ainsi que de forts mouvements interprovinciaux de fruits et de légumes frais.

La présente étude a donc pour objectif d'examiner l'effet des coûts de transport sur les prix de certains aliments. Bien que l'analyse présentée soit essentiellement descriptive, on cherche à y vérifier l'hypothèse selon laquelle les coûts de transport et leurs caractéristiques particulières expliquent en grande partie des variations dans le prix des aliments à travers le Canada.

Ces aliments, expédiés au-delà des frontières de la province où ils sont produits, comprennent: 1) les viandes en provenance des Prairies et à destination de l'Ontario, du Québec et des provinces Maritimes; 2) les fruits et légumes transformés, en provenance de l'Ontario, du Québec et des provinces Maritimes et à destination des Prairies; et 3) les pommes de terre de l'Île-du-Prince-Édouard et du Nouveau-Brunswick expédiées vers l'Ontario et le Québec. Plus particulièrement, l'étude porte sur les coupes de viande les plus communes, sur les aliments en boîtes ainsi que sur les pommes de terre non transformées. Trois raisons motivent le choix de ces aliments: i) leur popularité auprès des consommateurs canadiens; ii) la spécialisation régionale de la production qu'on croit remarquer; et iii) leur expédition en grandes quantités d'une province à l'autre, par chemin de fer. Comme nous le verrons plus loin, il n'a pas été question du transport par camion parce que le rôle prépondérant que joue le camionnage privé ne permet pas d'établir de façon précise les coûts de transport s'y rapportant.

On passera en revue la documentation sur l'importance des coûts de transport sur le prix des aliments et on discutera de la méthodologie et des données utilisées. On décrira ensuite en termes généraux la production, la consommation et les mouvements interprovinciaux (régionaux) des marchandises. Suivra une discussion sur les caractéristiques des tarifs du transport ferroviaire et sur les augmentations tarifaires survenues au cours de la période visée par la présente étude. On comparera le prix des produits alimentaires choisis aux fins de la présente étude et pratiqués dans plusieurs villes canadiennes et on analysera le rôle des coûts de transport en se basant sur certaines paires de villes origine-destination. Les conclusions comprennent des commentaires et des suggestions d'enquêtes futures.

Le rapport généralement reconnu entre d'une part la distance parcourue et le volume de marchandises déplacé et d'autre part le coût de transport des divers produits alimentaires a joué un très grand rôle dans le cadre de la présente étude. On s'est penché sur la distance de transport et sur le volume de produits transportés entre les régions productrices et les régions consommatrices et on s'est efforcé de tenir compte des caractéristiques réelles du marché.

2. REVUE DE LA DOCUMENTATION EXISTANTE

On a élaboré de manière exhaustive diverses méthodes d'analyse des coûts des produits alimentaires. Les travaux de Buse & Brandow [1] et de Gardner [4] appuient fortement la pratique de la marge pour l'établissement des prix. De plus, ils ont montré comment les écarts entre les prix à la ferme et les prix au détail changeaient lorsqu'on modifiait les différents facteurs d'offre, de demande et de production. Ces modèles comportent des limitations en ce qu'ils supposent une concurrence parfaite de même que la fusion de toutes les activités de commercialisation en une seule fonction de production et le regroupement de toutes les activités autres que de commercialisation. Bien qu'il n'existe pas de règle particulière en matière de marge, il semble que ce soit la norme au sein de l'industrie canadienne du commerce de détail des aliments. Des facteurs tels que la concurrence entre les détaillants, la disponibilité de marchandises de toutes sortes, l'élasticité de la demande par rapport aux prix et les pratiques de vente au détail visant les marchés de masse déterminent l'importance de la marge. Cependant, le prix final devra toujours refléter les coûts des facteurs économiques, et les coûts de transport constituent encore un des principaux facteurs de la commercialisation.

D'autres documents [5, 6] étudient l'incorporation des augmentations de prix des facteurs de production aux prix des aliments et le rôle que jouent les substituts et les compléments. Toutefois, les caractéristiques du transport et du marché ne sont pas explicitement analysées; on ne tient aucun compte de l'imperfection de la concurrence et des effets de distance et de volume.

En dépit du nombre impressionnant d'études consacrées aux prix des aliments, les analyses portant spécialement sur l'importance des coûts de transport sont extrêmement rares. Deux problèmes expliquent peut-être cette carence: i) l'absence de données pertinentes sur la production, les prix et les coûts de production de l'industrie et ii) les caractéristiques particulières des services de transport et des mesures pertinentes, c'est-à-dire les tonnes-milles.

Une étude récente de Skoulas [8] constitue quelque peu une exception en ce qu'elle fournit une bonne appréciation de l'importance du transport, même si elle ne traite pas de façon exhaustive du prix des aliments. Selon Skoulas, les coûts de transport au sein de l'industrie alimentaire peuvent représenter jusqu'à 18 pour cent du prix que paie le consommateur (voir le tableau 1).

Les conclusions figurant aux tableaux 8, 9 et 10 corroborent celles de Skoulas (voir le tableau 2). Si pour des produits tels que les pommes de terre de l'Île-du-Prince-Édouard expédiées vers l'Ontario et le Québec, le rapport coûts de transport/prix de détail s'est élevé jusqu'à 14,7 pour cent, la moyenne est d'environ 9 pour cent. Toutefois, ce rapport ne tient compte ni des coûts de camionnage privé, ni des coûts de distribution locale.

Tableau 1

COÛTS DE TRANSPORT MOYENS PAR GROUPE DE MARCHANDISES
1974

Groupe de marchandises	Production	Ventes nationales				Coûts de transport totaux
	Coûts de transport directs et indirects incorporés aux coûts de production et exprimés en pourcentages de la valeur de la production estimée aux	Coûts de transport des marchandises depuis le producteur jusqu'à l'acheteur (coûts de livraison) exprimés en pourcentages de la valeur de la production estimée aux				(a) incorporés à la production (b) depuis le producteur jusqu'à l'acheteur et exprimés en pourcentages de la valeur de la production estimée aux
	Prix du producteur	Prix du producteur		Prix à la livraison		Prix de l'acheteur
	Moyenne %	Moyenne %	Fourchette %	Moyenne %	Fourchette %	Moyenne % / Fourchette %
8. Viandes, poissons et produits laitiers	4,69	3,76–6,50	1,83	0,65–6,85	1,80	0,64–6,41	5,96	4,71–8,58
9. Fruits, légumes, graines et produits alimentaires divers	5,18	1,30–8,35	3,62	1,40–14,03	3,49	1,38–12,31	7,76	3,09–18,56

Source: N. Skoulas [8].

Tableau 2

COÛTS DE TRANSPORT MOYENS DE CERTAINES MARCHANDISES
1974

Groupe de marchandises	Production	Ventes nationales		Coûts de transport totaux
	Coûts de transport directs et indirects incorporés aux coûts de production et exprimés en pourcentages de la valeur de la production estimée aux	Coûts de transport des marchandises depuis le producteur jusqu'à l'acheteur (coûts de livraison) exprimés en pourcentages de de la valeur de la production estimée aux		(a) incorporés à la production (b) depuis le producteur jusqu'à l'acheteur et exprimés en pourcentage la valeur de la production estimée aux
	Prix du producteur	Prix à la livraison		Prix de l'acheteur
	%	%		%
15. Boeuf, veau, mouton et porc, frais et congelés	3,79	1,59		5,08
5. Légumes frais	3,45	3,64		6,23
20. Fruits et préparations en boîtes	5,16	3,25		6,90

Source: N. Skoulas [8].

L'intérêt principal de l'étude de Skoulas réside dans les simulations qui permettent de voir les effets d'une augmentation des coûts de transport. Une augmentation de 50 pour cent qui réagit sur les salaires entraînerait une hausse de 4,2 pour cent de l'indice des prix à la consommation et une hausse de 4,8 pour cent de la composante alimentation de cet indice. Il est révélateur que le prix des aliments soit plus sensible aux coûts de transport que les autres composantes non alimentaires de l'indice des prix à la consommation. Après avoir souligné l'importance du transport, Skoulas a déclaré que:

> "Une hausse de 5,5% des coûts de transport ou une hausse de 1% du coût de la main-d'oeuvre entraînerait une hausse identique du taux d'inflation en général. De plus, le prix des marchandises est plus sensible que le prix du pétrole brut à des variations de même amplitude des coûts de transport."

Les conclusions de Skoulas cadrent avec celles de l'étude de S.L. Edwards [3] basée sur le recensement britannique de 1963. Edwards concluait que l'un des facteurs suivants caractérisait une industrie assumant des coûts de transport élevés [3, p. 57]:

1) les coûts de transport sont moyens, mais la valeur ajoutée par l'industrie est faible; ou

2) les coûts de transport sont élevés, mais la valeur ajoutée est moyenne.

Les deux études font ressortir l'importance croissante des services de transport privé, surtout dans le domaine du camionnage. Skoulas a estimé que les entreprises de camionnage privées ont accaparé les trois quarts du revenu d'exploitation engendré par le transport des marchandises de l'industrie de l'alimentation et des boissons. Cette situation rend difficile l'estimation des coûts de transport des produits transportés en grande partie par camion.

3. DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE

Le but premier du présent projet était d'analyser l'élément coûts de transport des prix de gros ainsi que son effet sur les écarts d'une part, entre le prix "à la ferme" et le prix de gros et, d'autre part, entre le prix de gros et le prix de détail, en plus de son effet sur les variations de prix d'une ville à une autre. Bien qu'il existe des données qui permettraient d'effectuer une étude de ce genre sur les coûts de transport aux États-Unis, on ne retrouve pas au Canada une banque de données similaire. Vu cette limitation, les auteurs de la présente étude ont utilisé les données sur le prix de détail des aliments, données facilement disponibles de Statistique Canada et de la Commission de lutte contre l'inflation par l'entremise d'Agriculture Canada.

Les tarifs du transport ferroviaire des marchandises ont été obtenus sur une base trimestrielle de la Direction de l'exploitation et des tarifs de la Commission canadienne des transports. Les tarifs du transport des marchandises par camion, bien que disponibles, ne représenteraient que les transporteurs publics de cette industrie. Étant donné que les entreprises de camionnage privées transportent 75 pour cent des produits de l'industrie des aliments et des boissons [8], des données plausibles n'ont pu être obtenues quant aux coûts de transport des marchandises par camion. Ces données et l'utilisation qui en est faite portent à croire que les prix de détail reflètent les coûts de transport réels.

Les données ont été utilisées de plusieurs façons. Les tarifs-marchandises ont été choisis pour différentes paires de villes origine-destination jugées représentatives des mouvements de produits alimentaires par des experts en la matière à Agriculture Canada. On a établi la moyenne annuelle des données trimestrielles sur les chargements complets minimums de ces marchandises transportées entre paires de villes particulières. Les chargements complets minimums s'élevaient à 60 000 livres pour la viande et les fruits et légumes en boîtes, et à 100 000 livres pour les pommes de terre.

On a établi de la même façon la moyenne des données trimestrielles de Statistique Canada sur le prix des aliments dans les centres urbains choisis.* On a retenu la définition et le format de ces marchandises utilisés par Statistique Canada.

L'importance de l'effet des coûts de transport sur le prix des aliments a été évaluée en divisant le tarif moyen du transport ferroviaire des marchandises sur une période quinquennale, soit de 1976 à 1980, par le prix de détail moyen pratiqué dans la ville ayant reçu ces marchandises au cours de cette période. On a ainsi obtenu le rapport tarif-machandises/prix

---

* Une description complète de la méthodologie retenue aux fins de leur enquête se trouve dans la publication de Statistique Canada intitulée: "L'indice des prix à la consommation. Révision fondée sur les dépenses de 1974. Concepts et procédés.

des aliments. Comme on peut le voir aux tableaux 8 et 9, ce rapport est exprimé en pourcentage à la colonne 3.

Bien que les hypothèses sous-tendant cette méthode soient discutables (le prix moyen est, en réalité, le prix de la marchandise provenant du lieu considéré, et les prix des biens alimentaires reflètent les coûts de transport), les conclusions qu'on peut tirer des rapports fournissent néanmoins d'intéressantes observations sur les liens entre les tarifs-marchandises et le prix des aliments.

4. CARACTÉRISTIQUES DES MARCHÉS ET MOUVEMENTS INTERPROVINCIAUX DE MARCHANDISES CHOISIES

Fruits et légumes transformés (SIC 1031)

Les dernières données disponibles montrent qu'en 1978 la valeur totale de la production de fruits et de légumes transformés s'élevait à 984 millions de dollars au Canada, valeur partagée entre 198 usines de transformation. L'Ontario, productrice de 66 pour cent des fruits et légumes frais du Canada, compte environ 50 pour cent des usines de transformation, dont l'emplacement dépend de l'abondance des ressources disponibles sur place et des marchés. Ces usines achètent la plus grande partie des fruits et légumes frais récoltés dans un rayon de 60 milles de leur lieu d'implantation et le transport de ces denrées se fait par camion.

La plus grande partie de la valeur de la production provient de l'Ontario, soit 66,2 pour cent en 1978 (voir le tableau 3). Du point de vue du commerce interprovincial, l'Ontario est la plus importante région exportatrice et, à ce titre, elle constitue le point de départ de mouvements de marchandises vers les autres provinces où l'offre est déficitaire.

Comme l'illustre le tableau 4, l'Ontario consomme 43,4 pour cent des produits qu'elle récolte et distribue le reste aux autres provinces, par exemple, 20,1 pour cent au Québec, 5,6 pour cent à la Colombie-Britannique, etc. La production de l'Ontario lui permet de subvenir à 88 pour cent de ses besoins en fruits et légumes frais. Cette province importe d'autres provinces ou d'autres pays ce qu'elle ne produit pas elle-même.

Étant donné la spécialisation régionale de la production, le commerce interrégional est essentiel pour combler les déficits. Les produits sont expédiés depuis les régions où ils se trouvent en surabondance vers les régions où la demande excède l'offre. Sauf pour les mouvements de produits à l'intérieur de l'Ontario et, dans certains cas, entre l'Ontario et le Québec, le transport des produits sur de longues distances se fait surtout par chemins de fer et généralement par chargements complets. Les livraisons sur de courtes distances et les livraisons locales se font habituellement par camion [2]. Le mode de transport est généralement déterminé par des facteurs de concurrence.

Pendant le premier trimestre de l'année, il faut prévoir des installations de chauffage des fruits et légumes en boîtes expédiés de l'Ontario et du Québec vers les provinces de l'Ouest, surtout lorsque ces livraisons empruntent la route du nord. Cette exigence occasionne des tarifs plus élevés entre le 1er janvier et le 31 mars.

Industries de l'abattage et du conditionnement de la viande (SIC 1011)

La valeur totale des livraisons de cette industrie s'est élevée à 5 515 millions de dollars en 1978. Cette industrie se compose de 791 établissements, dont 35 pour cent se trouvent en Ontario, 26 pour cent au Québec et environ 25 pour cent dans les Prairies. L'Ontario représente

Tableau 1

INDUSTRIE DE LA MISE EN BOÎTES ET
DU CONDITIONNEMENT DES FRUITS ET LÉGUMES (SIC 1031)

A) Valeur des livraisons de produits de propre fabrication
(exprimée en milliers de dollars)

	Année				
Province	1974	1975	1976	1977	1978
Terre-Neuve	-	-	-	-	-
Î.-P.-É.	X	X	X	X	X
Nouvelle-Écosse	14 589	17 682	19 133	21 635	24 362
Nouveau-Brunswick	X	X	X	X	X
Québec	X	X	X	X	X
Ontario	459 263	529 214	560 839	592 866	651 781
Manitoba	X	X	X	X	X
Saskatchewan	X	X	X	X	X
Alberta	X	X	X	X	X
Colombie-Britannique	57 989	64 180	66 262	84 063	94 652
total	694 549	791 096	832 997	892 611	984 468

B) Distribution en pourcentage de la valeur des livraisons

	1974	1975	1976	1977	1978
Nouvelle-Écosse	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Ontario	66,1	66,9	67,3	66,4	66,2
Colombie-Britannique	8,3	8,1	8,0	9,4	9,6
Autres provinces	23,5	22,8	22,4	21,8	21,7
total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

X: Données confidentielles conformes aux exigences au matière de sécurité de la loi sur la statistique.

Source: Statistique Canada, Préparation de fruits et de légumes.

Tableau 4

PRODUCTION ET DISTRIBUTION RÉGIONALES DES CONSERVERIES DE FRUITS ET LÉGUMES (SIC 1031)
(exprimées en milliers de dollars)

	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Québec	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Terri-toires	Pays étrangers	Total
1 Valeur de la production	X	X	14 589	X	X	459 263	X	X	X	57 989	X		694 549
2 Valeur de la production consommée par la province	X	X	6 224	X	X	199 520	X	X	X	22 679	X		
3 Différence = 1-2 (province d'origine du trafic)	X	X	8 365	X	X	259 743	X	X	X	35 310	X		
4 Valeur des produits en provenance d'autres provinces (province de destination du trafic)	X	X	19 996	X	X	28 301	X	X	X	37 535	X		
5 Valeur totale de la consommation des produits de l'industrie (sauf les importations)	11 645	3 408	26 220	15 879	179 167	227 821	29 313	19 144	46 688	60 214	371	17 516	677 033
6 = 2 ÷ 5 (rapport achats d'autres province/consommation)	X	X	23,7%	X	X	87,6%	X	X	X	37,7%			
7* = 4 ÷ 5	X	X	76,3%	X	X	12,4%	X	X	X	62,3%			
8** = 1 - 5	X	X	-11 631	X	X	231 442	X	X	X	-2 225			
9*** = $\frac{1 - 5}{5}$ x 100	X	X	-44,6%	X	X	101,6%	X	X	X	-3,7%			
10 Valeur des livraisons en provenance de l'Ontario	9 233	2 412	16 818	11 123	92 365	199 520	18 299	10 887	23 075	25 906	371	8 571	
11 Pourcentage des produits ontariens distribués aux autres provinces	2,0	0,5	3,7	2,4	20,1	43,4	4,0	2,4	5,0	5,6		1,9	

* Produits en provenance des autres provinces et exprimés en % de la consommation totale.
** Surplus (déficit) de l'offre par rapport à la demande.
*** % du surplus (déficit) de l'offre par rapport à la demande.

X: Données confidentielles conformes aux exigences en matière de sécurité de la loi sur la statistique.

Source: Statistique Canada, Destination des livraisons des manufacturiers.

Tableau 5

INDUSTRIE DE L'ABATTAGE ET DU CONDITIONNEMENT DE LA VIANDE (SIC 1011)

A) Valeur des livraisons de produits de propre fabrication (exprimée en milliers de dollars)

Province	Année							
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Terre-Neuve	X	X	X	X	X	X	X	X
Î.-P.-É.	X	X	X	X	X	X	X	X
N.-É.	X	X	X	X	X	X	X	X
N.-B.	26 245	30 907	36 822	41 502	65 141	48 241	36 023	49 722
Québec	401 489	481 858	633 694	690 895	751 861	808 839	836 698	1 165 186
Ont.	743 608	900 018	1 155 682	1 257 473	1 359 293	1 386 714	1 445 246	1 918 225
Man.	228 162	258 427	343 739	361 204	371 905	374 253	397 789	446 080
Sask.	115 798	139 719	168 901	198 595	165 759	167 048	157 598	207 334
Alb.	479 020	596 209	767 345	826 963	927 153	975 890	1 130 262	1 392 053
C.-B.	102 690	116 587	147 259	165 969	163 471	181 431	205 325	264 679
total	2 121 358	2 551 415	3 288 521	3 578 952	3 828 825	3 989 997	4 258 368	5 515 356

B) Distribution en pourcentage de la valeur des livraisons

Province	Année							
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Terre-Neuve	X	X	X	X	X	X	X	X
Î.-P.-É.	X	X	X	X	X	X	X	X
N.-É.	1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1	1,4	1,3
N.-B.	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	0,8	0,9
Québec	18,9	18,9	19,3	19,3	19,6	20,3	19,6	21,1
Ont.	35,1	35,3	35,1	35,1	35,5	34,8	33,9	34,8
Man.	10,8	10,1	10,5	10,1	9,7	9,4	9,3	8,1
Sask.	5,5	5,5	5,1	5,5	4,3	4,2	3,7	3,8
Alb.	22,6	23,4	23,3	23,1	24,2	24,5	26,5	25,2
C.-B.	4,8	4,6	4,5	4,6	4,3	4,5	4,8	4,8
total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

X: Données confidentielles conformes aux exigences en matière de sécurité de la loi sur la statistique.

Source: Statistique Canada, Abattage et conditionnement de la viande.

34,8 pour cent, le Québec 21,1 pour cent et les Prairies, 37 pour cent de la valeur des livraisons (voir le tableau 5). En tenant compte de la valeur absolue des livraisons, on constate que l'Ontario est la province canadienne la plus importante, suivie de l'Alberta. L'Ontario consomme la plus grande partie de ce qu'elle produit, soit 77 pour cent, et distribue le reste dans les autres provinces. Toutefois, les Prairies consomment moins de 50 pour cent de leur production, exportent le reste dans les autres provinces et importent beaucoup moins de produits que les autres provinces canadiennes. Les importations se chiffrent à 3,2 pour cent, 9,1 pour cent et 9,3 pour cent pour le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta respectivement. Le Nouveau-Brunswick importe 54,3 pour cent de la viande qu'il consomme et le Québec, 41,8 pour cent. En règle générale, les Prairies sont des exportateurs nets tandis que les provinces Maritimes et le Québec sont des importateurs nets. L'Ontario subvient à presque tous ses besoins en viande.

La spécialisation régionale de la production amène donc toutes les provinces à participer au commerce interrégional. Comme on peut le voir au tableau 6, le trafic des viandes s'effectue surtout d'ouest en est, contrairement au trafic des fruits et légumes transformés. L'Alberta, par exemple, consomme 41 pour cent de sa production alors que le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique en reçoivent respectivement 26,3 pour cent, 3,4 pour cent et 21,6 pour cent.

Les produits du boeuf, c'est-à-dire les viandes retenues aux fins de cette étude, ont traditionnellement été livrées par l'Alberta sous forme de quartiers. On note toutefois depuis quelques temps une augmentation des livraisons de viande en coupes conditionnées vers les marchés de l'Ontario et du Québec. Au cours de cette étude, nous n'avons pas tenu compte de ce facteur, assumant que le dépeçage était encore effectué par les détaillants.

Il est difficile d'établir l'origine exacte des viandes visées par la présente étude, surtout en ce qui concerne chaque ville prise séparément. Bien qu'il se dégage une impression de mouvements de l'ouest vers l'est du pays, il existe plusieurs autres sources d'approvisionnement, comme cela est surtout évident pour le boeuf haché. Quoique le boeuf haché soit un important produit de vente au détail, la source d'approvisionnement s'est déplacée au cours des dernières années. Traditionnellement, la viande hachée se composait des morceaux retranchés des quartiers de boeuf engraissé de même que des coupes moins chères du jarret, de la palette, du flanc et du cou. Vu l'augmentation rapide du prix de la viande, la demande de telles coupes a augmenté et, partant, leur prix. Par conséquent, les bouchers tentent de maximiser leurs recettes en vendant ces coupes autrement que sous forme de viande hachée. Il n'en demeure pas moins qu'environ 23 pour cent d'un quartier de boeuf engraissé sert à la fabrication de la viande hachée, ce qui représente quelque 70 pour cent de la production totale (estimation de 1973). Ainsi, les bovins sont encore la principale source de ce produit.

L'autre principale source canadienne de viande hachée est le boeuf éliminé des troupeaux. Bien que les troupeaux de vaches laitières aient diminué par rapport aux troupeaux de bovins, il s'agit d'un facteur important, surtout dans les provinces où l'on retrouve une grosse industrie laitière, par exemple le Québec. Cependant, pour pallier cette diminution

Tableau 6

PRODUCTION ET DISTRIBUTION RÉGIONALES DE L'INDUSTRIE DE L'ABATTAGE ET DU CONDITIONNEMENT DE LA VIANDE (SIC 1011)
TOUS LES PRODUITS
(exprimées en milliers de dollars)

	T.-N.	Î.-P.-É	N.-É.	N.-B.	Québec	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Terri-toires	Pays étrangers	Total
1 Valeur de la production	X	X	X	41 502	690 895	1 257 472	361 204	198 595	826 963	165 969	X		3 578 951
2 Valeur de la production consommée par la province	X	X	X	25 971	542 913	967 710	195 633	96 083	336 427	123 993	X		3 442 118
3 Différence = 1-2 (provinces d'origine du trafic)	X	X	X	15 531	147 982	289 762	165 571	102 572	490 536	41 976	X	136 837	
4 Valeur des produits en provenance d'autres provinces (provinces de destination du trafic)	X	X	X	30 839	390 602	186 653	19 860	39 397	34 673	200 443	X		
5 Valeur totale de la consommation des produits de l'industrie (sauf les importations)	64 587	11 653	82 436	56 810	933 515	1 154 363	215 493	135 480	371 100	324 436	6 280		3 442 118
6 = 2 ÷ 5 (rapport production propre consommation)	X	X	X	45,7%	58,2%	83,8%	90,8%	70,9%	90,7%	38,2%	X		
7* =4 ÷ 5	X	X	X	54,3%	41,8%	16,2%	9,2%	29,1%	9,3%	61,8%	X		
8 = 1-5	X	X	X	-15 308	-242 620	103 109	145 711	63 115	455 863	-158 467			
9** = $\frac{1 - 5}{5}$ x 100	X	X	X	(27%)	(26%)	9%	68%	47%	123%	(49%)			

* Valeur de produits en provenance d'autres provinces et exprimée en pourcentage de la consommation totale.
** (Déficit) Surplus de production exprimé en pourcentage de la consommation totale.

X: Données confidentielles conformes aux exigences en matière de sécurité de la loi sur la statistique.

Source: Statistique Canada, Destination des livraisons des manufacturiers.

des troupeaux de vaches laitières, on importe de plus en plus de boeuf désossé congelé, surtout de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. On estime que 38 pour cent de ce boeuf est vendu sous forme de coupes tandis que le reste est destiné à l'industrie du conditionnement. De ce qui reste, soit 62 pour cent du boeuf désossé importé, 75 pour cent sert à la production de la viande hachée.

Pommes de terre (SIC 614)

Selon la distribution régionale des pommes de terre au cours des dernières années, les provinces Maritimes produisent environ 45 pour cent de toutes les pommes de terre au Canada. L'Île-du-Prince-Édouard et le Nouveau-Brunswick sont d'importants producteurs de pommes de terre tandis que l'Ontario et le Québec produisent ensemble 31 pour cent des pommes de terre au Canada. Vu qu'elles comprennent les deux tiers de la population du Canada, les provinces de l'Ontario et du Québec, en dépit de leur propre production, doivent importer de grandes quantités de pommes de terre de l'Île-du-Prince-Édouard et du Nouveau-Brunswick.

L'Île-du-Prince-Édouard a récolté quelque 590 000 tonnes métriques de pommes de terre en 1980-1981. Elle expédie par camion et (ou) chemin de fer environ 12 pour cent de sa production au Québec, 17 pour cent de sa production en Ontario, surtout par chemin de fer, et 11 pour cent aux États-Unis, par camion surtout. Cette même année, le Nouveau-Brunswick récoltait 530 000 tonnes métriques de pommes de terre et en expédiait, par camion surtout, 10 pour cent au Québec, 2 pour cent en Ontario et 11 pour cent aux États-Unis. Au Canada, les mouvements de pommes de terre en provenance de l'Île-du-Prince-Édouard se font en grande partie par chemin de fer tandis que les livraisons internationales, par exemple, à l'Amérique du Sud, empruntent surtout la voie maritime.

Les pommes de terre expédiées par chemin de fer sont emballées dans les sacs de 10,50 ou 75 livres et déposées dans des wagons couverts isothermes, surtout l'hiver.

Vu la facilité de produire des pommes de terre, de nombreuses provinces subviennent presque entièrement à leur besoin dans ce domaine. Le Manitoba est pratiquement autosuffisant en ce qui concerne les pommes de terre et l'Alberta produit des pommes de terre triées (pommes de terre de taille uniforme contenues en nombre égal dans des boîtes) destinées aux hôtels et aux restaurants du Canada. La Colombie-Britannique doit importer des États-Unis des pommes de terre pour répondre à ses besoins.

L'Île-du-Prince-Édouard, le Nouveau-Brunswick et le Manitoba sont les principaux producteurs de pommes de terre utilisées dans la fabrication d'aliments congelés, de frites, etc. Les pommes de terre locales servant à d'autres fins, par exemple, à la fabrication de croustilles, sont expédiées aux usines de conditionnement, surtout à celles de l'Ontario et du Québec.

Plus de 50% des pommes de terre destinées à la consommation sont commercialisées par les principales chaînes d'alimentation et distribuées aux centres de distribution puis aux détaillants. Par conséquent, une poignée de gros détaillants détient sur le marché un important pouvoir d'achat, ce qui constitue un facteur quant à la fixation des prix des pommes de terre.

5. TARIFS DU TRANSPORT FERROVIAIRE DES MARCHANDISES

Les tarifs du transport ferroviaire des marchandises se caractérisent par plusieurs facteurs dont la plupart sont évidents pour le lecteur moyen. Toutefois, il existe certaines modifications qui traduisent des traits particuliers du marché des transports.

Comme on peut s'y attendre, le coût de transport par unité de 100 livres diminue proportionnellement à l'augmentation du volume minimum des livraisons. Le coût de transport varie selon la marchandise, le volume de la cargaison et la période. Pour ce qui est des pommes de terre expédiées depuis l'Île-du-Prince-Édouard jusqu'à Toronto entre 1975 et 1980, la diminution du coût de transport imputable à l'utilisation d'une plus grande capacité a oscillé entre 3,7 pour cent pour un chargement complet minimum et 17,4 pour cent. En ce qui a trait à la viande expédiée de Calgary à Montréal pendant cette même période, la réduction du coût de transport pour l'utilisation de chargements de 60 000 livres au lieu de 33 000 livres a été encore plus grande, soit entre 25 pour cent et 30 pour cent.

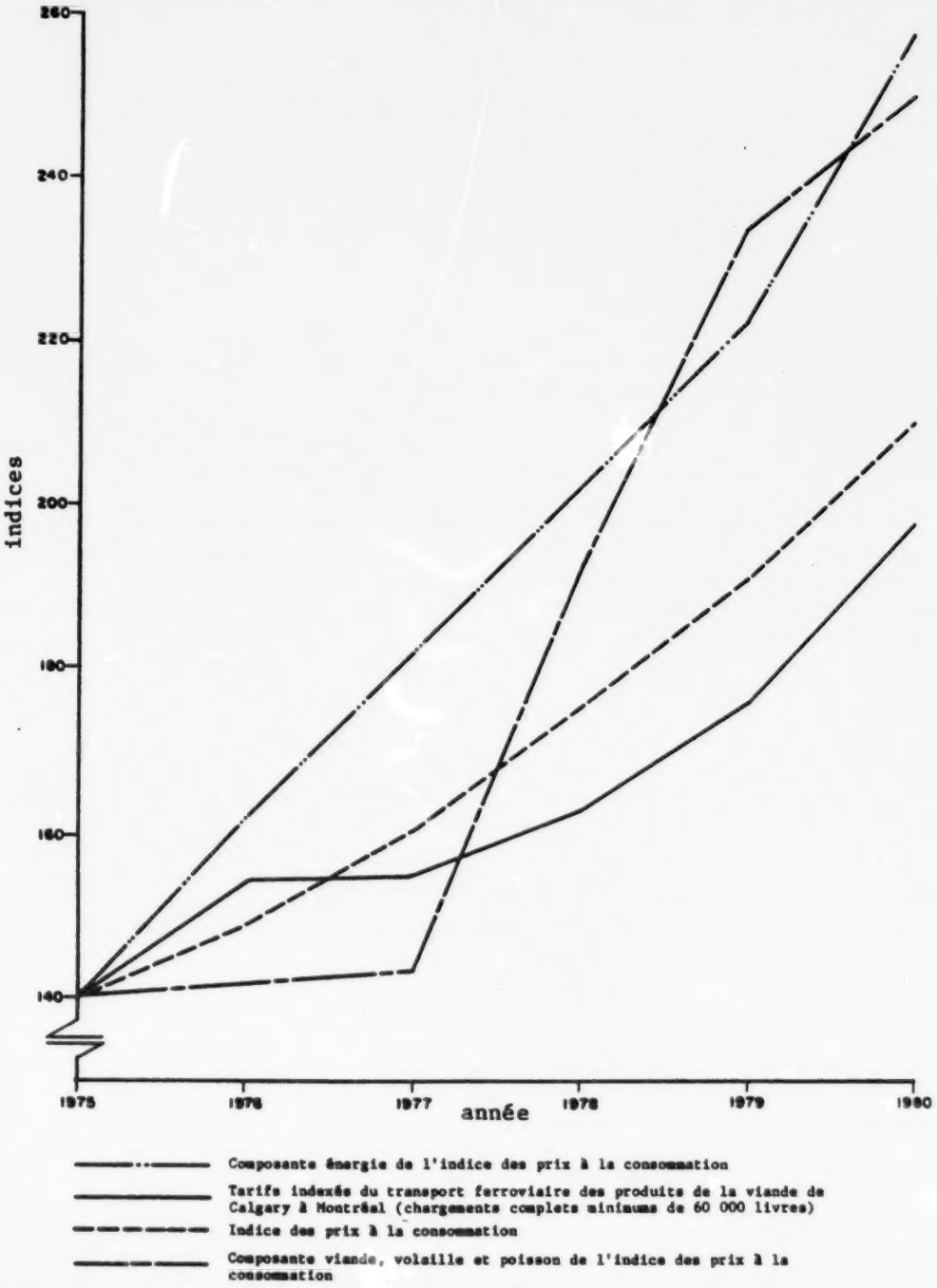
Un équipement ferroviaire amélioré a permis d'augmenter la capacité des wagons et d'éliminer graduellement les quantités minimales tout en haussant les capacités maximales. Le chargement complet minimum de la viande transportée dans des wagons frigorifiques d'une longueur inférieure à 40 pieds et 7 pouces a été porté de 21 000 livres à 33 000 livres, et de 25 000 livres à 36 000 livres en ce qui a trait aux wagons plus longs. De même, pour ce qui est des pommes de terre expédiées des provinces Maritimes vers l'Ontario, le chargement complet minimum est passé de 35 000 livres à 60 000 livres.

Au cours des années, les tarifs de transport des marchandises ont augmenté au même rythme environ que l'indice des prix à la consommation. La figure 1 donne la courbe des tarifs indexés du transport ferroviaire des produits de la viande de Calgary à Montréal (chargements complets minimums de 60 000 livres). La figure 2 montre la courbe des tarifs indexés applicables aux fruits et légumes (chargements complets minimums de 60 000 livres) allant de Toronto à Winnipeg.

Pour certains produits, les augmentations des tarifs-marchandises applicables aux chargements complets moins élevés ont été inférieures à celles des tarifs-marchandises applicables aux chargements complets plus élevés. Cette constatation traduit une augmentation de la demande de chargements complets plus importants de la part des expéditeurs et une concurrence plus intense entre le transport par chemin de fer et le transport par camion des chargements complets moins élevés.

Les tarifs-marchandises augmentent également avec la distance parcourue. Toutefois, la concurrence et le développement du marché ont apporté des exceptions à cette règle. Par exemple, avant 1976, l'Ontario et le Québec pouvaient expédier à Vancouver des fruits et légumes en boîtes à des tarifs égaux, sinon inférieurs à ceux applicables au transport de produits semblables jusqu'à Edmonton, à 765 milles de Vancouver. Ce n'est

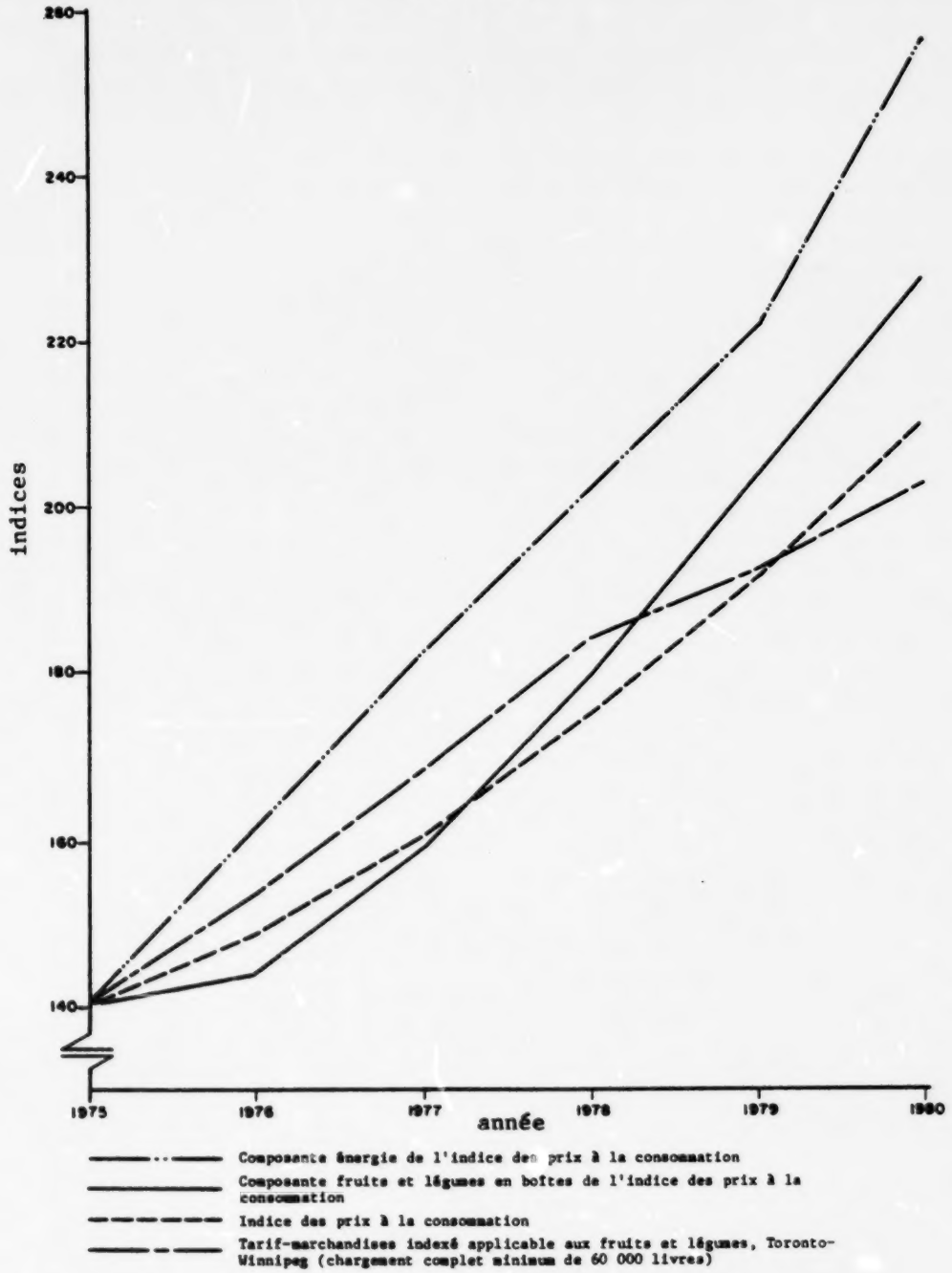
Figure 1
LES TARIFS-MARCHANDISES, L'INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION
ET SA COMPOSANTE PRODUITS DE LA VIANDE
(1975-1980)



Remarque: Pour tous les indices et composantes, 1975 = 140.
Sources: Statistique Canada, Prix à la consommation et indice des prix.
Direction de l'exploitation et des tarifs de la CCT.

Figure 2

LES TARIFS-MARCHANDISES INDEXÉS, L'INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION ET SA COMPOSANTE FRUITS ET LÉGUMES (1975-1980)



Remarque: Pour tous les indices et composantes, 1975 = 140.

Sources: Statistique Canada, Prix à la consommation et indice des prix.
Direction de l'exploitation et des tarifs de la CCT.

plus le cas. Les tarifs du transport des marchandises vers d'autres villes semblent plus proportionnels à la longueur du parcours. Il existe cependant des zones en provenance ou à destination desquelles les tarifs-marchandises applicables sont uniformes, peu importe la distance parcourue. Par exemple, les tarifs du transport ferroviaires de fruits et légumes de l'est vers l'ouest, à Winnipeg ou Regina, sont les mêmes, que ces produits soient expédiés depuis Montréal, Toronto, Ottawa, Saint John ou Halifax. (On trouvera d'autres exemples de tarifs dans les tableaux B et C, en appendice.)

Une autre caractéristique des tarifs-marchandises est que l'augmentation du tarif applicable est fonction de la valeur des marchandises expédiées. Par exemple, en ce qui concerne les produits alimentaires visés par la présente étude, le tarif moyen de 1980 applicable au transport de pommes de terre d'Albany (Î.-P.-É.) à Sudbury (Ontario), soit sur 1 183 milles, dans des chargements complets minimums de 100 000 livres, a été de 170¢/100 lb, y compris le service de chauffage, et de 157¢/100 lb, sans le service de chauffage. Le tarif applicable au transport de fruits et légumes sur une plus courte distance, soit de Toronto à Winnipeg, passe à 295¢/100 lb, dans des chargements complets minimums de 60 000 livres. Le tarif moyen de 1980 applicable au transport de la viande, de produits de viande, de poulets et d'oeufs, dans la direction opposée, soit de Winnipeg à Toronto (1 217 milles), a été de 416¢/100 lb, (60 000 lb, poids du chargement de wagon).

L'interaction de tous ces facteurs contribue donc à déterminer les tarifs-marchandises du transport des produits visés par cette étude. Dans le contexte économique global, on notera que les tarifs augmentent sensiblement moins vite que l'indice des prix à la consommation (IPC) et beaucoup plus lentement que les composantes viandes, poissons et volailles (figure 1), fruits et légumes conditionnés (figure 2), et énergie de l'IPC.

6. VARIATION DES PRIX AU DÉTAIL ENTRE CERTAINES VILLES CANADIENNES

Les figures 3 à 6 montrent la variation des prix de plusieurs des produits visés par la présente étude, prix pratiqués dans différentes villes canadiennes de 1976 à 1980.

De nombreux facteurs influent sur les prix, par exemple, l'offre et la demande locales, le niveau de la concurrence, le commerce interrégional et des facteurs institutionnels. La concurrence au niveau des commerces de détail n'est pas uniforme à travers le Canada et influe fortement sur les écarts entre les prix de détail. De façon générale, les prix pratiqués à Toronto et à Montréal sont inférieurs à ceux pratiqués dans les autres villes moins importantes du Canada, même si ces produits sont vendus dans cette région. Le niveau de concurrence semble être une cause importante de cette situation. Certains produits, par exemple, sont sujets à de hauts niveaux de concurrence dans quelques régions. On peut penser aux Maritimes, où il est plus difficile d'obtenir des produits frais hors saison, et où les aliments en boîtes forment une partie passablement plus grande du panier à provision qu'ailleurs au Canada.

La proximité des approvisionnements est aussi un facteur important, surtout au regard du rôle que joue le transport sur le prix de certains aliments, tout comme la disponibilité des autres sources d'approvisionnement en gros.

Le commerce interrégional aura des effets égalisateurs à l'échelle interrégionale sur les prix pratiqués entre les provinces importatrices et les provinces exportatrices. Sur un marché de concurrence parfaite, les seules différences de prix ne devraient pas excéder les coûts de transport et de manutention, ainsi que la valeur ajoutée résultant d'un conditionnement plus poussé.

L'importance de la variation des prix dans les paires de villes où ils sont les plus élevés et dans les paires de villes où ils sont les plus bas varie selon le produit. Comme l'illustre le tableau 7, il existe un plus grand écart entre les prix de la viande qu'entre ceux des légumes en boîtes. La viande et les pommes de terre ne coûtent pas nécessairement moins cher dans les principales régions exportatrices de tels produits. Toutefois, en ce qui concerne les légumes en boîtes, on retrouve une constance dans leur mouvement: les prix pratiqués dans les villes de la région exportatrice sont inférieurs à ceux pratiqués dans les villes de la région importatrice.

Produits de la viande

Aux fins de cette étude, nous avons retenu les coupes de viande dont la demande est considérée constante chez les consommateurs en général. On trouvera ci-après une analyse des prix du boeuf haché, du boeuf à bouillir et du bifteck de ronde, ainsi que des graphiques montrant les fluctuations interurbaines. Nous avons également cueilli des données sur le bifteck de surlonge et le rôti de côtes. Quoique les prix de certaines

Tableau 7

VARIATIONS DES PRIX PRATIQUÉS DANS DIFFÉRENTES VILLES
POUR CERTAINS PRODUITS
(Prix moyens de 1980)

	Pommes de terre	Soupe en boîtes	Tomates en boîtes	Fèves cuites en boîtes	Boeuf haché	Boeuf à bouillir	Bifteck de ronde
Différences en pourcentages*	27,0	19,4	11,3	11,4	26,7	21,2	21,7
Ville pratiquant les prix les plus élevés	Calgary	Vancouver	Edmonton et Vancouver	Calgary	Maritime	Montréal	Vancouver
Ville pratiquant les prix les moins élevés	Montréal	Montréal	Montréal	Saint John	Ouest du Canada	Toronto	Winnipeg
Principale région exportatrice	Est du Canada	Centre du Canada	Centre du Canada	Centre du Canada	Ouest du Canada	Ouest du Canada	Ouest du Canada

* $\frac{\text{Ville pratiquant les prix les plus éléves - Ville pratiquant les prix les moins élevés}}{\text{Ville pratiquant les prix moins élevés}} \times 100$

coupes soient moins élevés à Toronto, ceux pratiqués dans les provinces des Prairies sont généralement inférieurs aux prix de l'Ontario, du Québec et des Maritimes, surtout en ce qui concerne le boeuf à bouillir et le boeuf haché.

Le boeuf étant souvent l'objet de rabais en magasin, les prix de ce produit deviennent en quelque sorte le point central de la concurrence entre détaillants, particulièrement dans les régions dotées de sources d'approvisionnement stables. Les données trimestrielles ne subissent habituellement pas les effets de ces réductions. En conséquence, il semble donc que les prix du boeuf, dans les Prairies en particulier, soient quelque peu exagérés.

Boeuf haché

Comme prévu, le boeuf haché coûtait moins cher dans l'ouest en 1980, le prix moyen se situant autour de 1,50$ la livre, à Edmonton, Calgary, Winnipeg et Vancouver, et autour de 1,65$ la livre à Regina, probablement à cause de l'absence d'une importante industrie bovine en Saskatchewan. Le prix moyen du boeuf haché était d'environ 1,75$ la livre à Montréal, Toronto et Ottawa, probablement en raison de l'importance des pâturages en Ontario ainsi que de l'industrie laitière et du nombre des têtes de bétail à éliminer des troupeaux au Québec. Le prix du boeuf dans les Maritimes a été substantiel-lement plus élevé, se situant autour de 1,90$ la livre, reflétant ainsi l'absence de sources d'approvisionnement locales. (Voir la figure 3)

Boeuf à bouillir

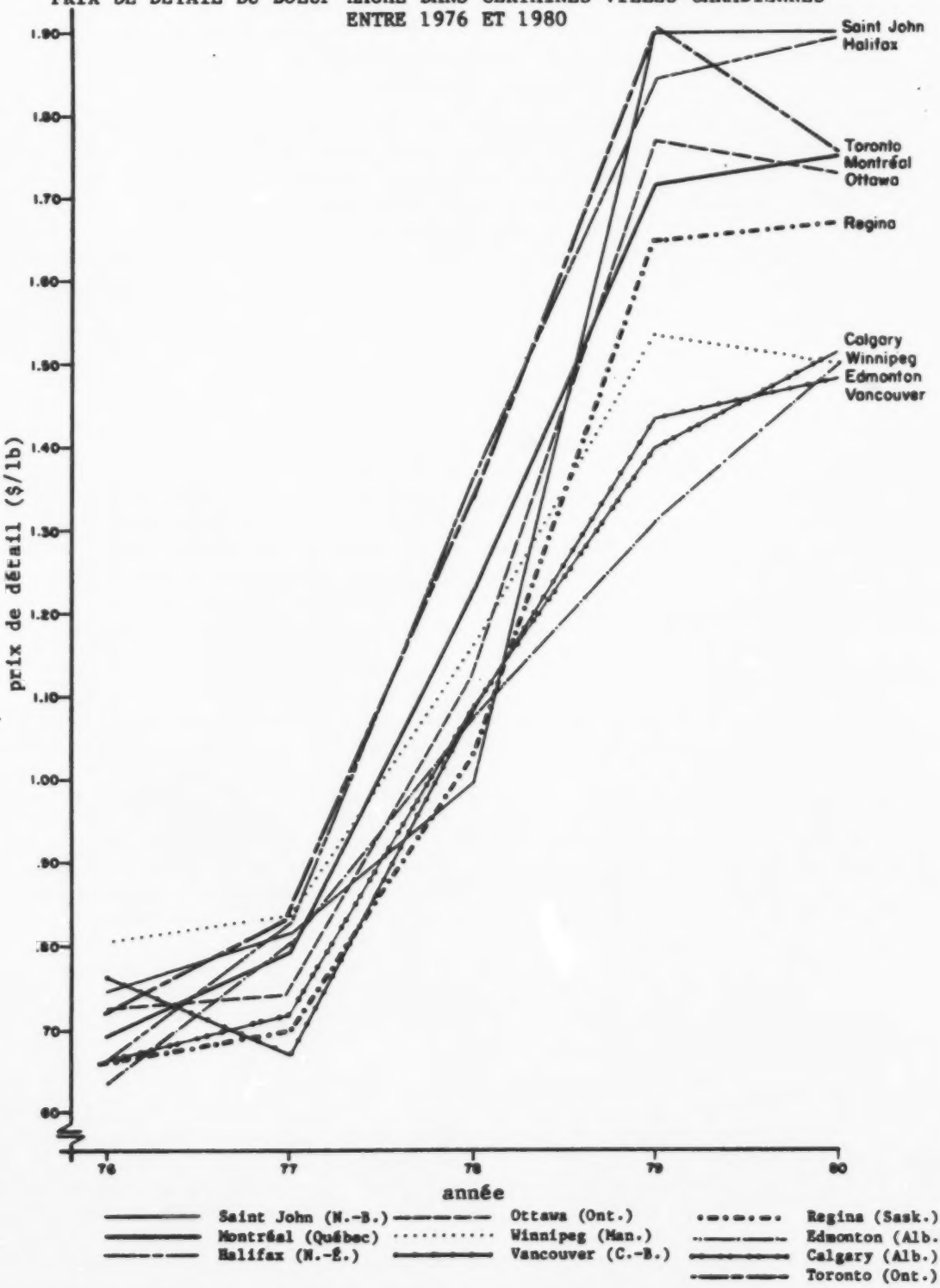
Comme pour le prix du boeuf haché, le prix du boeuf à bouillir était sensiblement moins élevé en 1980 en Alberta et au Manitoba, quoique le prix moyen le plus bas ait été enregistré à Toronto. Ceci pourrait refléter l'importance du bétail et de l'industrie bovine de l'Ontario ainsi qu'un niveau plus élevé de concurrence sur le plan local. Le boeuf à bouillir coûtait environ 5 cents de moins la livre à Toronto qu'à Calgary, soit 2,26$ la livre par rapport à 2,31$ la livre. Comme pour le boeuf haché, le boeuf à bouillir coûtait un peu plus cher à Regina, et encore plus cher dans les provinces Maritimes où son prix moyen se chiffrait à 2,50$ la livre. C'est à Montréal et à Ottawa que son prix était le plus élevé, soit de 20 à 24 cents de plus la livre qu'à Halifax et Saint John et presque 50 cents de plus la livre qu'à Toronto. Nous ne pouvons offrir d'explication sûre des différences de prix entre Montréal et Toronto et les Maritimes. (Voir la figure 4)

Bifteck de ronde

Le prix du bifteck de ronde semble tenir compte de facteurs autres que ceux apparentés au transport, le lieu géographique n'influant apparemment pas sur le prix. En 1980, Winnipeg pratiquait le prix moyen le moins élevé du bifteck de ronde, soit de 2,95$ la livre, suivie de Halifax, à 3,04$ la livre. Suivent en ordre ascendant Edmonton, Regina, Saint John et Calgary, avec des variations de prix de 5 cents la livre entre chacune. Toronto, pratiquant un prix de 3,17$ la livre de bifteck de ronde, se situe au même niveau. C'est à Vancouver que le bifteck de ronde coûtait le plus

Figure 3

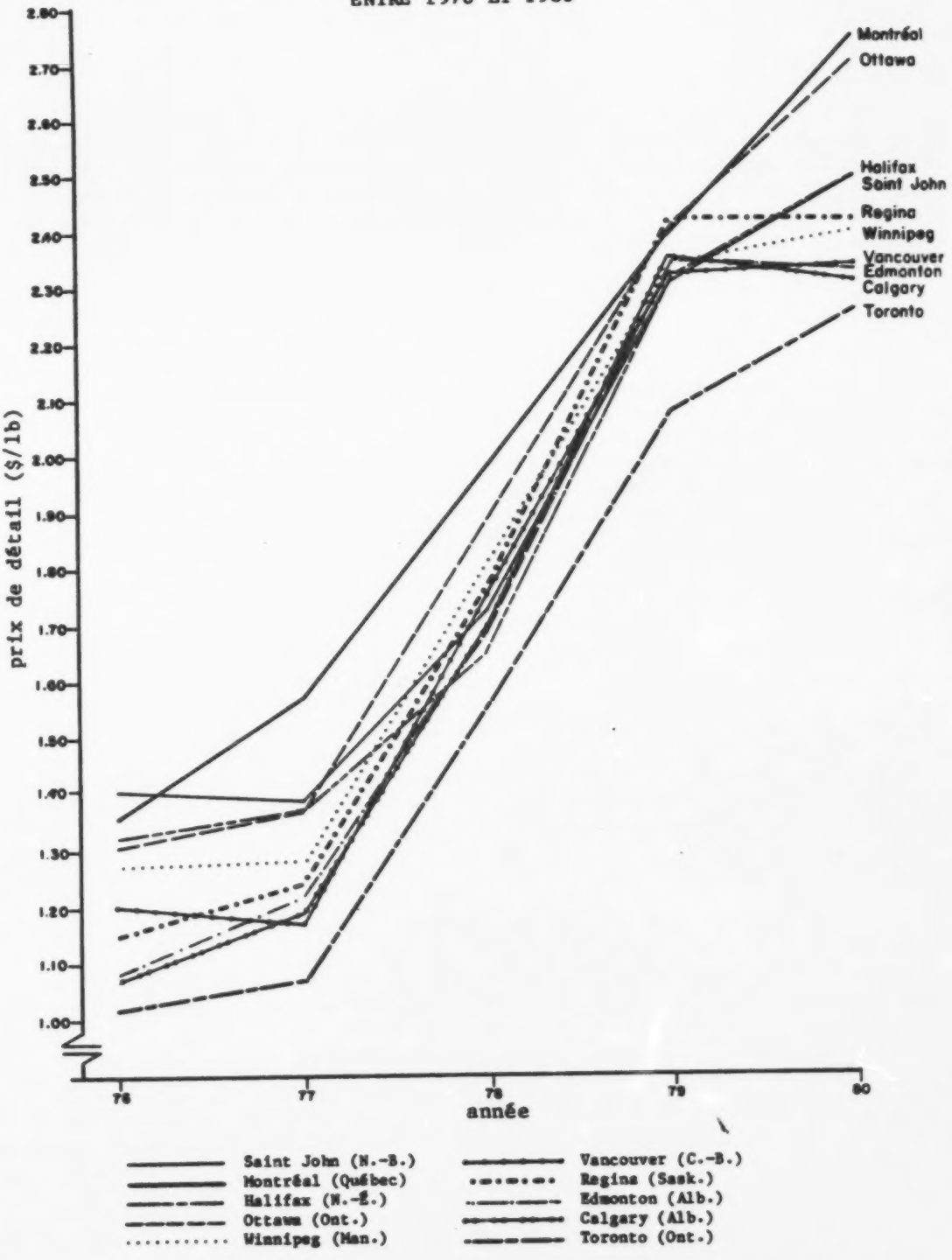
PRIX DE DÉTAIL DU BOEUF HACHÉ DANS CERTAINES VILLES CANADIENNES ENTRE 1976 ET 1980



Source: Statistique Canada, Prix à la consommation et indice des prix.

Figure 4

PRIX DE DÉTAIL DU BOEUF À BOULLIR DANS CERTAINES VILLES CANADIENNES ENTRE 1976 ET 1980



Source: Statistique Canada, Prix à la consommation et indice des prix.

cher, soit 3,59$ la livre. À Montréal et à Ottawa, il coûtait environ 3,39$ la livre. Ici encore, l'écart des prix ne s'explique pas facilement.

Fruits et légumes en boîtes

Les prix des fruits et légumes en boîtes varient relativement moins d'une ville à l'autre que le prix des produits de la viande, ce qui pourrait refléter des facteurs tels que la demande et la concurrence entre les commerces de détail. De plus, la disponibilité de nombreuses marques nationales et la facilité d'établissement des prix sur une base comparative sont passablement importantes.

Les données qui suivent portent sur les fèves cuites en boîtes, les tomates et les soupes. Le maïs en crème, les pois et la compote de pomme ont également été étudiés.

Les prix pratiqués dans l'Ouest sont régulièrement supérieurs aux prix de l'Ontario, du Québec et des Maritimes, surtout ceux des fèves cuites en boîtes, du maïs et des pois. Les prix de ces produits sont remarquablement moins élevés à Saint John et Halifax. La forte concurrence sur les produits en boîtes et l'importance de l'industrie de transformation sont donc, sans doute, des facteurs à retenir pour expliquer cette situation.

Fèves cuites en boîtes

Plus on avance vers l'ouest, plus le prix des fèves cuites en boîtes augmente; la différence n'étant que d'environ 7 cents la boîte, soit un peu plus de 10 pour cent. Le prix le moins élevé est pratiqué dans les provinces Maritimes, où l'industrie de transformation locale alimente le marché. Suivent dans l'ordre les régions de Montréal, d'Ottawa et de Toronto et le Manitoba. La présence d'usines de mise en boîtes à Montréal et à Toronto explique peut-être les prix moins élevés pratiqués au Québec et en Ontario que dans les provinces de l'Ouest.

Tomates

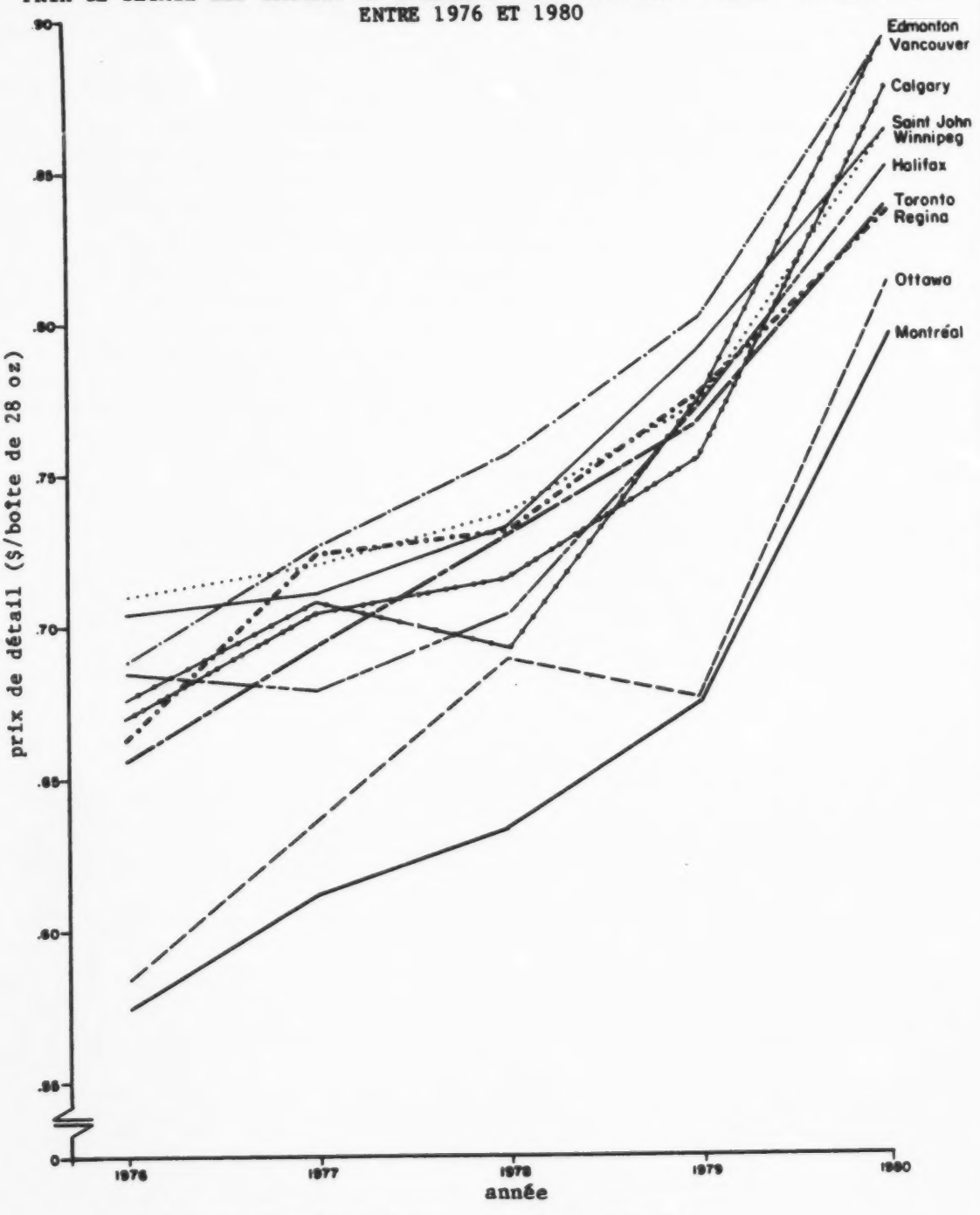
Les tomates sont surtout mises en boîtes en Ontario et au Québec et distribuées en grande partie dans l'est du pays, comme le reflètent les prix les moins élevés pratiqués à Montréal, Ottawa, Toronto, Halifax et Saint John. Cependant, le prix moyen des tomates en boîtes est le même à Regina qu'à Toronto, soit environ 84 cents pour une boîte de 28 onces. Les provinces de l'Ouest importent des aliments en boîtes tant des État-Unis que de l'est du Canada, comme le reflètent peut-être le prix moyen oscillant entre 7 et 9 cents de plus la boîte dans l'ouest que dans l'est. (Voir la figure 5)

Soupe

Le prix de la soupe aux légumes en boîtes est moins élevé dans l'est, Montréal pratiquant le prix le moins élevé à 31 cents pour une boîte de 10 onces. Cependant, le prix pratiqué dans toutes les autres villes visées par la présente étude varie entre 34 et 37 cents la boîte, rendant .

Figure 5

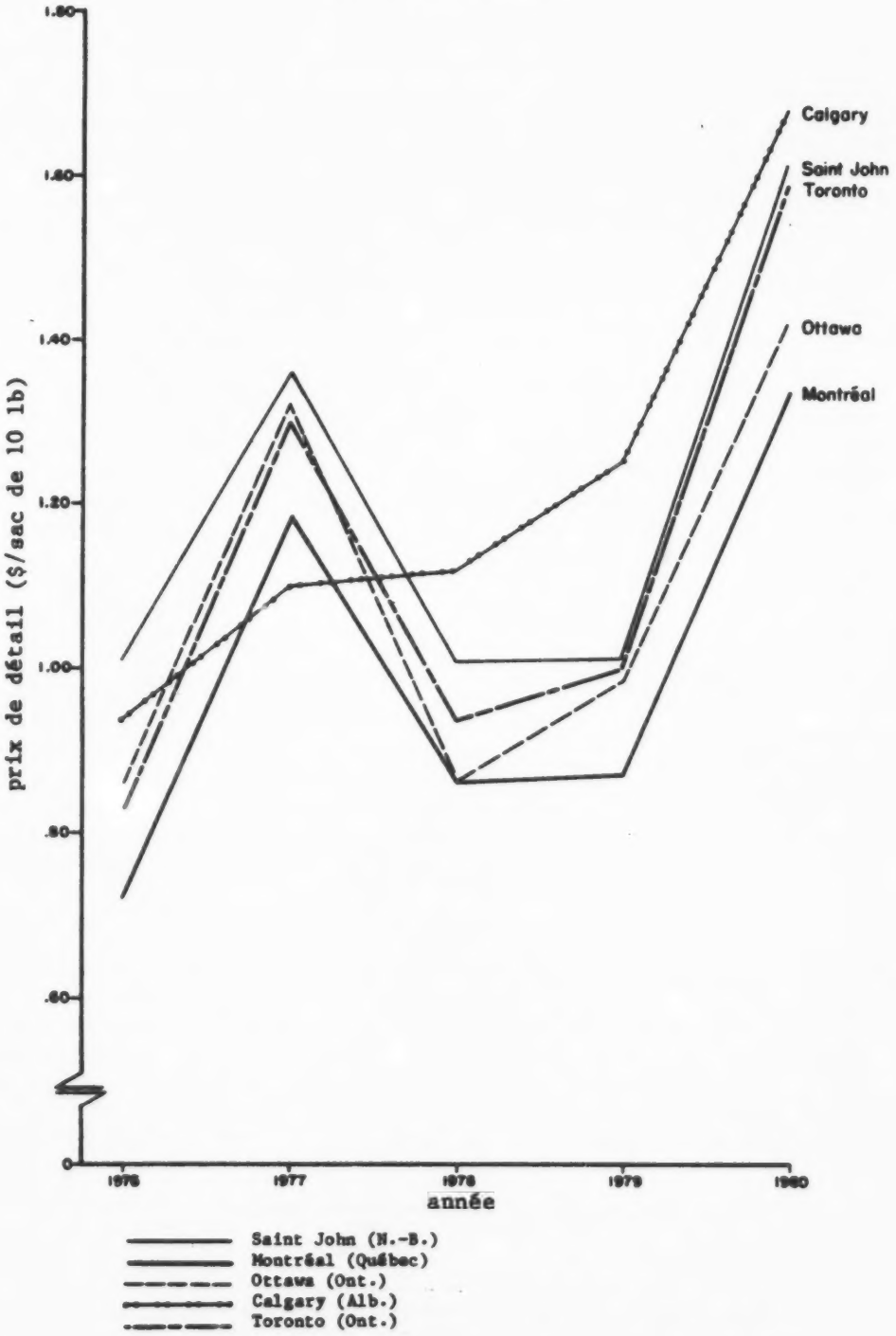
PRIX DE DÉTAIL DES TOMATES EN CONSERVE DANS CERTAINES VILLES CANADIENNES ENTRE 1976 ET 1980



Source: Statistique Canada, Prix à la consommation et indice des prix.

Figure 6

PRIX DE DÉTAIL DES POMMES DE TERRE DANS CERTAINES VILLES CANADIENNES ENTRE 1976 ET 1980



Source: Statistique Canada, Prix à la consommation et indice des prix.

ainsi difficile l'analyse des facteurs régionaux ou des facteurs de transport.

Pommes de terre

Les questions d'autosuffisance et de concurrence régionales semblent influer grandement sur le prix des pommes de terre. Contrairement à toute attente, c'est Montréal, et non Saint John, qui a pratiqué le prix le moins élevé des pommes de terre en 1980, à 1,33$ le sac de 10 livres, soit 29 cents de moins que Saint John. Cette situation n'a rien d'inhabituel, même si en 1980 le prix des pommes de terre a été beaucoup plus élevé qu'au cours des années précédentes. À Ottawa, le prix des pommes de terre a été quelque peu supérieur à celui pratiqué à Montréal, tandis qu'il était sensiblement le même à Toronto qu'au Nouveau-Brunswick. Calgary pratiquait le prix le plus élevé de toutes les villes visées par la présente étude. On voit par cet exemple à quel point la diversification des sources d'approvisionnement et le haut degré de concurrence contribuent à maintenir les prix à un bas niveau. (Voir la figure 6)

7. RELATION ENTRE LES TARIFS-MARCHANDISES FERROVIAIRES ET LES PRIX DES ALIMENTS

Pour chaque produit, l'interaction des tarifs-marchandises et des prix de détail peut être exprimée par le rapport du tarif-marchandises moyen divisé par le prix de détail unitaire pratiqué dans les villes retenues aux fins de la présente étude. Cette méthode d'analyse ne permet qu'une estimation très générale de l'importance du transport. Cependant, malgré ces limitations, elle permet de confirmer bon nombre des particularités de l'importance des tarifs du transport des marchandises par chemin de fer au regard du prix des aliments.

Il est important de noter qu'aux fins de la présente analyse, on a majoré de 25 pour cent le tarif moyen du transport du boeuf par chemin de fer afin de compenser les pertes occasionnées par le débit des quartiers suspendus expédiés de l'ouest vers l'est. Étant donné que les tarifs-marchandises s'appliquent au boeuf expédié de Calgary à Montréal, Toronto et Halifax, les rapports ne tiennent pas compte des autres sources d'approvisionnement qui peuvent influer sur les prix de détail moyens. On trouvera aux tableaux 8, 9 et 10 les rapports et les prix moyens.

Les rapports sont fort éloquents. Le tarif-marchandises applicable aux livraisons de viandes de Calgary à Toronto est identique à celui applicable aux livraisons de viande de Calgary à Montréal et, partant, ne tient pas compte de la différence de 25,7 pour cent dans les rapports de tarifs-marchandises applicables à la livraison de boeuf à bouillir entre Toronto et Montréal. Les prix de détail moins élevés du boeuf à bouillir que pratique Toronto expliquent cette différence, d'où un rapport plus élevé. Des rapports élevés traduisent soit que les tarifs-marchandises sont élevés par rapport aux prix pratiqués, soit que les prix sont bas par rapport aux tarifs-marchandises.

Le tarif moyen du transport du boeuf par chemin de fer de Calgary à Halifax (3 082 milles) n'est que d'environ 0,0141$/lb plus élevé que celui applicable au transport du boeuf vers Montréal (2 242 milles) ou Toronto (2 076 milles). Bien qu'en chiffres absolus il s'agisse d'un écart minime, cela se traduit néanmoins par un tarif-marchandises plus élevé de 20,1 pour cent. Le rapport moyen relatif au boeuf à bouillir est plus élevé à Halifax qu'à Montréal. Cela s'explique par deux faits: le tarif du transport du boeuf à bouillir par chemin de fer vers Halifax est plus élevé et le prix de détail moyen de cette denrée est de 7,5 pour cent moins élevé que celui pratiqué à Montréal. Le rapport moyen plus élevé à Toronto est uniquement fonction des prix de détail plus bas.

Pour le boeuf haché, les rapports moyens applicables à Toronto et Montréal ne varient que de 0,3 pour cent, le rapport propre à Halifax s'établissant à 0,9 pour cent. Le rapport plus élevé de Halifax est surtout dû aux tarifs-marchandises plus élevés.

Les marchés du bifteck de ronde et du boeuf haché se trouvent dans une situation relativement semblable. Cependant, le rapport absolu entre

Tableau 8

RAPPORTS MOYENS $\frac{\text{TARIF-MARCHANDISES}}{\text{PRIX DE DÉTAIL}}$ POUR CERTAINES VIANDES DE 1976 À 1980

	Prix de détail moyen (PD) $/lb	Z*	Tarif-marchandises moyen (TM) (de Calgary à) $/lb	Z*	$\frac{TM^{**}}{PD}$ moyen	Z*
Boeuf haché						
Montréal	1,23	-	0,0700	-	5,7%	5,5%
Toronto	1,29	4,9%	0,0700	-	5,4%	-
Halifax	1,33	8,1%	0,0841	20,1%	6,3%	16,7%
Boeuf à bouillir						
Montréal	2,00	26,6%	0,0700	-	3,5%	-
Toronto	1,58	-	0,0700	-	4,4%	25,7%
Halifax	1,85	9,5%	0,0841	20,1%	4,5%	28,6%
Bifteck de ronde						
Montréal	2,30	1,8%	0,0700	-	3,0%	-
Toronto	2,26	-	0,0700	-	3,1%	3,3%
Halifax	2,39	5,8%	0,0841	20,1%	3,5%	16,7%

* Représente le prix (tarif-marchandises, rapport) - le prix moins élevé (tarif-marchandises, rapport) divisé par le prix moins élevé (tarif-marchandises, rapport) et multiplié par 100.

** Calculé en divisant le rapport du tarif-marchandises moyen par le prix de détail moyen pratiqué de 1976 à 1980.

Remarque: Il s'agit du tarif applicable au transport du boeuf dans des wagons frigorifiques de plus de 40 pieds 7 pouces au chargement de 60 000 livres.

Tableau 9

RAPPORTS MOYENS $\frac{\text{TARIF-MARCHANDISE}}{\text{PRIX DE DÉTAIL}}$ POUR CERTAINS FRUITS ET LÉGUMES EN BOÎTES DE 1976 À 1980

	Prix de détail moyen(PD) $/unité	%*	Tarif-marchandises moyen (TM) (De l'Ontario et du Québec vers) $/unité	%*	$\frac{\text{TM}^{**}}{\text{PD}}$ moyen	%*
Fèves cuites (boîte de 14 oz)						
Winnipeg	0,5468	-	0,0224	-	4,1%	-
Regina	0,5590	2,2%	0,0302	34%	5,4%	31%
Edmonton	0,5580	2,0%	0,0394	76%	7,1%	73%
Calgary	0,5532	1,2%	0,0378	69%	6,8%	66%
Vancouver	0,5558	1,6%	0,0432	93%	7,8%	90%
Tomates (boîte de 28 oz)						
Winnipeg	0,7608	2,3%	0,0446	-	5,9%	-
Regina	0,7478	0,6%	0,0602	34%	8,1%	37%
Edmonton	0,7772	4,5%	0,0784	76%	10,1%	71%
Calgary	0,7480	0,6%	0,0754	69%	10,1%	71%
Vancouver	0,7436	-	0,0806	81%	10,8%	83%
Soupe (boîte de 10 oz)						
Winnipeg	0,2928	0,3%	0,0160	-	5,5%	-
Regina	0,2930	0,3%	0,0216	35%	7,4%	35%
Edmonton	0,2954	1,2%	0,0292	83%	9,9%	80%
Calgary	0,2920	-	0,0282	76%	9,6%	75%
Vancouver	0,2950	1,0%	0,0302	89%	10,2%	85%

* Représente le prix (tarif-marchandises, rapport) - le prix moins élevé (tarif-marchandises, rapport) divisé par le prix moins élevé (tarif-marchandises, rapport) et multiplié par 100.

** Calculé en divisant le rapport tarif-marchandises moyen par le prix de détail moyen pratiqué de 1976 à 1980.

Remarque: Il s'agit du tarif applicable au transport de ces produits dans des wagons chauffés en chargements minimums de 60 000 livres, pour le premier trimestre de l'année.

les tarifs-marchandises et les prix de détail pratiqués à Montréal est un peu inférieur (0,5 pour cent) à celui du boeuf haché. Quant au bifteck de ronde, les rapports plus élevés notés à Halifax résultent principalement des tarifs-marchandises supérieurs entre Calgary et Halifax.

En ce qui concerne les fruits et légumes en boîtes, il existe un lien étroit entre les tarifs-marchandises moyens et le rapport tarif-marchandises/ prix de détail. Aux fins de la présente étude, les produits alimentaires retenus sont les fèves cuites, les tomates et les soupes en boîtes expédiées depuis les provinces Maritimes, l'Ontario et le Québec jusqu'à Winnipeg, Regina, Edmonton, Calgary et Vancouver. De 1976 à 1980, les prix de détail moyens de ces produits pratiqués par les différentes villes de l'ouest du pays ont très peu varié. Arrondie à un cent près, la différence du prix moyen d'une boîte de fèves n'a été que d'un cent, de trois cents pour une boîte de tomates et d'un cent pour une boîte de soupe. Pendant cette même période, l'écart dans les tarifs-marchandises a été beaucoup plus grand, d'où une hausse importante du rapport moyen à Vancouver comparativement à Winnipeg, hausse presque entièrement imputable à l'augmentation des tarifs-marchandises. On trouvera au tableau 9 des illustrations de ces rapports.

On trouvera les données annuelles applicables aux pommes de terre expédiées de l'Île-du-Prince-Édouard à Toronto au tableau 10.

Bien que le tarif-marchandises augmente sans cesse depuis des années, les grands écarts dans les rapports qu'illustre le tableau 10 proviennent d'importants mouvements tant au niveau de l'ampleur que de l'orientation des prix au cours de cette même période. Comme le montre la figure 6 à la section 5, les prix pratiqués dans toutes les villes visées, à l'exception de Calgary, ont connu une très forte baisse en 1978 et sont demeurés bas en 1979. Les rapports anormalement élevés que montre le tableau 10 pour ces deux années le reflètent bien. Les tarifs-marchandises ont eu des répercussions plus normales sur le prix des pommes de terre au cours des autres années, soit d'environ 9 pour cent.

Tableau 10

RAPPORTS $\frac{\text{TARIF-MARCHANDISES}}{\text{PRIX DE DÉTAIL}}$ APPLICABLES
AUX POMMES DE TERRE EXPÉDIÉES
DE L'ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD À TORONTO
(1976 à 1980)

Année	1976	1977	1978	1979	1980	Moyenne
Tarif-marchandises						
moyen (TM) $/10 lb	0,099	0,116	0,140	0,153	0,155	0,133
Prix de détail						
moyen (PD) $/10 lb	1,176	1,313	,953	1,059	1,600	1,220
$\frac{TM}{PD}$ moyen	8,4%	8,8%	14,7%	14,4%	9,7%	11,0%

Remarque: Il s'agit du tarif applicable au transport des pommes de terre de l'Île-du-Prince-Édouard à Toronto, dans des chargements complets minimums de 55 000 livres, compte non tenu des subventions prévues par la Loi sur les taux de transport des marchandises dans les provinces Maritimes.

8. CONCLUSIONS

Les tarifs-marchandises applicables aux produits visés par la présente étude, à savoir les viandes, les fruits en boîtes et les pommes de terre, varient selon la valeur des produits, la distance sur laquelle ils sont transportés et le volume expédié. On peut dire plus précisément que plus la valeur du produit est élevée, ou plus la distance sur laquelle il est transporté est longue, plus le tarif-marchandises applicable est élevé. Toutefois, plus le chargement complet minimum est important, plus le tarif est bas, sur des distances équivalentes.

De 1976 à 1980, l'augmentation annuelle des tarifs du transport des marchandises par chemin de fer a été en moyenne moins élevée que celle des composantes énergie et produits alimentaires de l'indice des prix à la consommation, surtout depuis 1978, comme l'indiquent les figures 1 et 2. Les augmentations du tarif-marchandises semblent encore moins importantes dans les secteurs où les autres transporteurs se sont concurrencés pour la livraison de marchandises, surtout pour ce qui est de l'expédition de marchandises dans des chargements complets minimums moins élevés.

L'importance des répercussions des tarifs du transport des marchandises par chemin de fer sur le prix de certains produits alimentaires a été examinée. Faute de données sur les prix de gros, on a retenu les prix de détail pour établir des comparaisons entre les prix pratiqués dans certaines villes. Le rapport entre les tarifs moyens du transport des marchandises par chemin de fer et le prix moyen des aliments pratiqué dans certaines villes entre 1976 et 1980 a été relativement constant au cours de la période visée par la présente étude, même si ce rapport varie d'un produit à un autre de façon inversement proportionnelle au prix unitaire du produit. Des produits de valeur moins élevée comme les pommes de terre montrent des rapports tarif/prix pouvant s'élever à 14 pour cent, tandis que ces rapports atteindront une moyenne inférieure à 4,5 pour cent pour d'autres produits, par exemple, le bifteck de ronde. Les variations considérables dans les rapports tarif/prix entre les différentes paires de villes sont souvent imputables à des écarts des prix de détail.

Bien que les tarifs-marchandises représentent un pourcentage élevé du prix de détail de certains produits, il ne semble pas qu'ils soient toujours entièrement assumés par les consommateurs. La mesure dans laquelle les hausses du tarif-marchandises sont absorbées par les consommateurs et (ou) les expéditeurs dépend de l'élasticité de la demande et de l'offre par rapport aux prix, de la disponibilité des autres sources d'approvisionnement des marchandises sur le marché qui les reçoit et enfin de la concurrence locale. Par conséquent, plutôt que des valeurs exactes, ces rapports ne représentent que des répercussions maximales approximatives des coûts du transport. En revanche, il faut reconnaître que les coûts afférents au camionnage et à la distribution des produits par des entreprises privées sont forcément omis, ce qui pourrait tendre à amoindrir l'importance du coût de transport. Si ces coûts de camionnage et de distribution étaient calculés sur une base de prix de gros plutôt que sur une base de prix de détail, le rapport coûts du transport/prix serait quelque peu plus élevé.

Les principales faiblesses de la présente analyse sont imputables à l'insuffisance de données pertinentes. On pourrait beaucoup mieux évaluer les répercussions des coûts du transport sur le prix des produits alimentaires s'il existait des données sur toutes les étapes du processus de transformation, depuis la barrière de la ferme jusqu'aux grossistes et détaillants, en passant par l'usine de conditionnement. Pour chaque étape, on pourrait calculer le coût du transport et évaluer ses effets.

Ceux qui étudieront cette question à l'avenir pourraient commencer par mener une étude spéciale ayant pour but de déterminer les prix de gros, données très importantes auxquelles les auteurs de la présente étude n'ont pu avoir accès. Ces chercheurs devraient aussi avoir des entretiens poussés avec des représentants de l'industrie pour connaître leurs pratiques et leurs opinions. Ainsi seraient éliminées d'importantes distorsions imputables à la concurrence entre les commerces de détail, distorsions qui n'ont pu être précisées dans le cadre de la présente étude. Une deuxième étude spéciale, celle-ci visant à établir les effets des coûts et des tarifs des entreprises de camionnage privées et publiques sur le prix des produits alimentaires, surtout chez les grossistes, serait tout aussi importante que la première pour ajouter à l'utilité de la présente étude.

Il existe de nombreuses façons d'appliquer les suggestions susmentionnées en vue de clarifier l'importance des coûts du transport au regard du prix des produits alimentaires. Le présent document, tout en fournissant quelques indications préliminaires quant aux résultats pouvant être atteints, a jeté les bases de telles études.

BIBLIOGRAPHIE

[1] BUSE, Rueben C. et G.E. BRANDOW. "The Relationship of Volume, Prices and Costs to Marketing Margins for Farm Foods", Journal of Farm Economics, Vol. 42, 1960.

[2] DE GRAAF, J. et I.H. UHM. "La distribution dans le secteur de la transformation des fruits et légumes au Canada", Revue du marché alimentaire, Vol. 2, n° 3, septembre 1980, Ottawa, Agriculture Canada.

[3] EDWARDS, S.L. "Transport Cost in British Industry". Journal of Transport Economics and Policy, septembre 1970, p. 266-282.

[4] GARDNER, Bruce L. "The Farm-Retail Price Spread in a Competitive Food Industry", American Journal of Agricultural Economics, Vol. 57(3), août 1975.

[5] LAMM, R. McFall. "Dynamics of Food Price Inflation", Western Journal of Agricultural Economics, décembre 1979, p. 119-132.

[6] LAMM, R. McFall et Paul C. WESTCOTT. "The Effect of Changing Input Costs on Food Prices", American Journal of Agricultural Economics, mai 1981, p. 187-196.

[7] MALLEN, Bruce. A preliminary Paper on the Levels, Causes, and Effects of Economic-Concentration in the Canadian Retail Food Trade: A Study of Supermarket Market Power, Ottawa, Commission de surveillance du prix des produits alimentaires, février 1976.

[8] SKOULAS, Nicholas. L'incidence des coûts de transport sur la compétivité des producteurs canadiens, N° de cat. RG 52-16/1981 E, Ottawa, Consommation et Corporation Canada.

STATISTIQUE CANADA. Prix à la consommation et indices des prix, N° de cat. 62-010, Ottawa, Statistique Canada.

STATISTIQUE CANADA. Destination des livraisons des manufacturiers, N° de cat. 32-218, Ottawa, Statistique Canada.

STATISTIQUE CANADA. Traitement de produits alimentaires divers, N° de cat. 32-224, Ottawa, Statistique Canada.

STATISTIQUE CANADA. Indice des prix à la consommation: concepts et procédés, révision fondée sur les dépenses de 1974, N° de cat. 62-546, Ottawa, Statistique Canada.

[9] UHM, I.H. et J. de GRAAF. "The Fruit and Vegetable Processing Industry: Transportation Factors and the Industrial Structure in Canada." Document présenté à l'assemblée annuelle de la Société canadienne d'économie rurale, tenue en août 1981, à St. Catherine's, Ontario.

APPENDICE

Tableau A: Changements apportés entre 1975 et 1980 au tarif-marchandises ferroviaire applicable à certains produits, dans différents chargements complets minimums.

Tableau B: Rapports entre les distances et les tarifs-marchandises des produits de la viande.

Tableau C: Rapports entre les distances et les tarifs-marchandises de fruits et légumes en boîtes.

Tableau A

CHANGEMENTS APPORTÉS ENTRE 1975 ET 1980 AU TARIF-MARCHANDISES FERROVIAIRE APPLICABLE À CERTAINS PRODUITS, DANS DIFFÉRENTS CHARGEMENTS COMPLETS MINIMUMS

	Fruits et légumes en boîtes (Toronto - Winnipeg)						Viande (Calgary - Montréal)				Pommes de terre[1]					
	30 000 min.		60 000 min.		100 000[2] min.		25 000[3] min.		42 000 min.		35 000[4] min.		55 000 min.		65 000[5] min.	
Année	TM	% TM	TM	% TM	TM	% TM	TM	% TM	TM	% TM	TM	% TM	TM	% TM	TM	% TM
1975	221		198		185		641		587		82,5		78,5		78	
		10,4		10,6		8,1		10,0		13,1		6,5		14,7		15,4
1976	224		219		200		705		644		93,5		90,0		90	
		10,2		8,2		0,0		1,0		1,0		15,5		16,7		13,9
1977	269		237		200		712		651		108		105,0		102,5	
		7,4		6,8		7,0		5,0		5,0		19,5		21,4		18,0
1978	289		253		214		748		684		129,5		127,5		121	
		7,8		7,1		7,0		4,4		8,0	interrompu			13,8		5,4
1979	312		271		229		781		739				141,3		127,5	
		9,0		8,9		8,7		12,0		12,0				6,9		2,4
1980	340		295		249		875		827				151		130,5	
Moyenne		8,9		8,3		6,2		6,5		7,8				14,7		11,02

1. Tarifs-marchandises applicables aux pommes de terre, compte tenu des subventions accordées par la loi sur les taux de transports de marchandises dans les provinces Maritimes.
2. Chargement complet minimum porté à 140 000 lb en 1977.
3. Chargement complet minimum porté à 33 000 lb en 1976.
4. Chargement complet minimum porté à 45 000 lb en 1976, puis à 55 000 le 1er septembre 1978.
5. Chargement complet minimum porté à 110 000 lb en 1977, puis ramené à 100 000 le 1er sept. 1978.

TM: Tarif-marchandises ferroviaire annuel moyen, exprimé en ¢ par 100 lb.

% TM: Changement procentuel dans le tarif-marchandises annuel moyen.

Tableau B

RAPPORTS ENTRE LES DISTANCES ET LES TARIFS-MARCHANDISES
DES PRODUITS DE LA VIANDE

	Origine/Destination	Distance en milles par chemin de fer	Diff. % par rapport au ch. compl. min. le plus bas	TM au 1er janv. 1981 applicable au ch. compl. min. 42 000 lb ou plus	Diff. % par rapport au ch. compl. min. le plus bas
1.	Winnipeg - Toronto	1 217	-	593	-
2.	Winnipeg - Montréal	1 409	15,8%	593	-
3.	Regina - Toronto	1 600	31,5%	731	23,2%
4.	Regina - Ottawa	1 654	35,9%	731	23,2%
5.	Saskatoon - Toronto	1 689	38,8%	789	33,1%
6.	Saskatoon - Ottawa	1 743	43,2%	789	33,1%
7.	Regina - Montréal	1 766	45,1%	731	23,2%
8.	Saskatoon - Montréal	1 855	52,4%	789	33,1%
9.	Winnipeg - Saint John	1 882	54,6%	868	46,4%
10.	Calgary - Toronto	2 076	70,1%	915	54,3%
11.	Regina - Saint John	2 239	84,0%	1 005*	69,5%
12.	Calgary - Montréal	2 242	84,2%	915	54,3%
13.	Winnipeg - Halifax	2 249	84,8%	893*	50,1%
14.	Saskatoon - Saint John	2 497	105,2%	1 056*	78,1%
15.	Regina - Halifax	2 606	114,1%	1 020*	72,0%
16.	Saskatoon - Halifax	2 695	121,4%	1 067*	79,9%
17.	Calgary - Saint John	2 715	123,1%	1 190*	100,1%
18.	Edmonton - Saint John	2 820	131,7%	1 190*	100,1%
19.	Calgary - Halifax	3 082	153,2%	1 207*	103,5%

Les tarifs sont exprimés en ¢ par tranche de 100 lb.
*Selon une base de chargements complets minimums de 36 000 lb.

Selon des données facilement disponibles de Via Rail Canada. Il peut y avoir quelques petites différences dans les millages utilisés aux fins de l'établissement des tarifs. Cependant, ces différences sont minimes, par exemple: Via Rail établit à 1 217 milles la distance séparant Winnipeg de Toronto tandis que le tarif-marchandises applicable prévoit une distance de 1 208 milles, soit un écart de moins de 0,75%.

Source des tarifs-marchandises: Direction de l'exploitation et des tarifs de la Commission canadienne des transports.

Tableau C

RAPPORTS ENTRE LES DISTANCES ET LES TARIFS-MARCHANDISES
DE FRUITS ET LÉGUMES EN BOÎTES

Origine/Destination	Distance en milles par chemin de fer	Diff. % par rapport au ch. compl. min. le plus bas	TM ferro-viaire au 1er janv. 1981*	Diff. % par rapport au ch. compl. min. le plus bas
1. Toronto - Winnipeg	1 217	-	337	-
2. Ottawa - Winnipeg	1 297	6,6%	337	-
3. Montréal - Winnipeg	1 409	15,8%	337	-
4. Toronto - Regina	1 600	31,5%	460	36,5%
5. Ottawa - Regina	1 654	35,9%	460	36,5%
6. Montréal - Regina	1 766	45,1%	460	36,5%
7. Saint John - Winnipeg	1 882	54,6%	342	1,5%
8. Toronto - Edmonton	2 012	65,3%	590	75,1%
9. Ottawa - Edmonton	2 066	69,8%	590	75,1%
10. Toronto - Calgary	2 076	70,6%	575	70,6%
11. Ottawa - Calgary	2 130	75,0%	575	70,6%
12. Montréal - Edmonton	2 178	79,0%	590	75,1%
13. Saint John - Regina	2 239	84,0%	464	37,7%
14. Montréal - Calgary	2 242	84,2%	575	70,6%
15. Halifax - Winnipeg	2 249	84,8%	338	0,3%
16. Halifax - Regina	2 606	114,1%	459	36,2%
17. Saint John - Calgary	2 715	123,1%	604	79,2%
18. Ottawa - Vancouver	2 771	127,7%	668	98,2%
19. Toronto - Vancouver	2 776	128,1%	668	98,2%
20. Saint John - Edmonton	2 820	131,7%	618	83,4%
21. Montréal - Vancouver	2 883	136,9%	668	98,2%
22. Halifax - Edmonton	3 018	148,0%	612	81,6%
23. Halifax - Calgary	3 082	153,2%	599	77,7%
24. Saint John - Vancouver	3 356	175,8%	708	110,1%
25. Halifax - Vancouver	3 723	206,2%	703	108,6%

* Les tarifs sont exprimés en ¢ par tranche de 100 lb, selon une base de chargements minimums de 60 000 lb.

Source des distances: Via Rail Canada.
Source des tarifs-marchandises: Direction de l'exploitation et des tarifs de la C.C.T.